

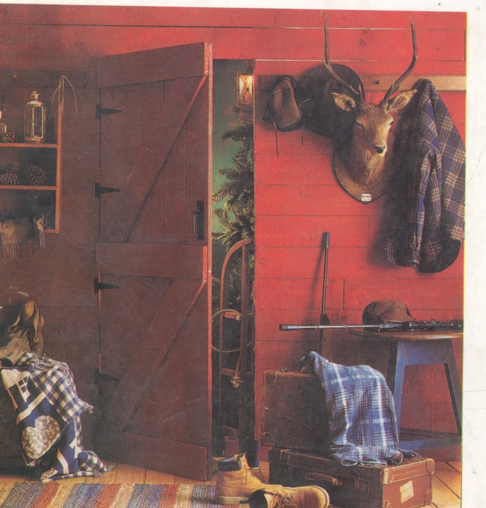


المهندس يونس خنفر

سلسلة الفنون التطبيقية والهندسية

صيانة وترميم الاثاث في المنزل

الاثاث بأنواعه . المفروشات المنجدة
مشغولات منجور البناء واعمال الديكور







Home Furniture

MAINTENANCE & REPAIR

صيانة وترميم الأثاث

والمشغولات الخشبية المختلفة في المنزل

الأثاث بأنواعه

مشغولات ومحتويات منزلية مختلفةالأثاث والديكور المنزلي



شركة منشورات :
دار الراتب الجامعية

سجل تجاري ٤٧١٨٤ / بيروت

الإدارة : بناية اسكندراني رقم (٣) الطابق (٢) مقابل مسجد الجامعة
المكتبة : بيروت - بناية سعيد جعفر - تجاه جامعة بيروت العربية
ص . ب : ١٩٥٢٢٩ بيروت / لبنان
تلفون : ٣٠٦٥٠٥ - ٣١٧١٦٩ - ٣١٣٩٢٣ - ص . ب . ١٩٥٢٢٩
فاكس 009611853993

سلسلة الفنون التطبيقية والهندسية
تكنولوجيا النجارة والديكور

صيانة وترميم الأثاث والمشغولات الخشبية المختلفة في المنزل

الأثاث بأنواعه

مشغولات ومحتويات منزلية مختلفةالأثاث والديكور المنزلي

تأليف
المهندس يونس خنفر







مقدمة الكتاب Book Indroduction

تعتبر صيانة القطع والمشغولات الخشبية ـ المنزلية، وإصلاح الأجزاء التالفة فيها بمختلف أنواعها من الأمور الهامة والضرورية ـ القيام بها، وبغية المحافظة عليها وإبقائها جيدة وسليمة لكي تفي بوظائفها وأغراضها التي صنعت من أجلها وإطالة مدة استخدامها والمحافظة على مظهرها. سواء أكانت الصيانة في أجزائها أو تراكيبها ووصلاتها أو في تشطيبها وكسوتها... إلخ .

ويعد الأثاث من أهم المشغولات الخشبية المنزلية الذي تجري عليه أعمال مختلفة من الصيانة والترميم سواء كان منجداً أو غير منجد حسب استعماله ووظائفه، ثم يلي ذلك أعمال المنجور المختلفة كالمشغولات المتحركة مثل الأبواب والنوافذ والأباجورات أو الثابتة كأخشاب التلبيس والتغطية التي تخص الأرضيات والجدران والسقوف أو القواطع والفواصل... أو في بعض الأعمال المتفرقة كأعمال الديكور المتنوعة في فراغات المنزل المتعددة الوظائف، التي تشتمل على بعض الملحقات والمتممات الهامة كاللدائن البلاستيكية وخامات الميلامين والزجاج والموكيت وورق الجدران وغيرها.

إن أعمال الصيانة المنزلية ـ الخشبية ـ غالباً ما تكون في ترميم وإصلاح أعطاب وإتلافات طارئة في الأخشاب كالتعفن الذي ينتج من تعرضها للرطوبة لمدة طويلة أو من سوء تهويتها ـ الأمر الذي يسبب تشققها أو بروز (نفور) أليافها مما يؤثر على مظهرها ولونها وخاصةً في بعض قطع الأثاث وأعمال المنجور الخارجية وغيرها. كذلك التلف الناتج من سوء استخدامها وسحبها (جرها) على الأرض

بقوة وعنف مما يؤدي إلى خدش سطوحها وتفكك أو ـ ارتخاء في وصلاتها وتراكيبها نتيجة لضعفها أصلاً عند تصنيعها بسبب سوء تغريتها وتجميعها أو لعدم صلاحية الغراء المستخدم بها وعدم ملائمته لها ـ كذلك الأمر في ارتخاء أو تلف بعض خردواتها (متمماتها) المختلفة كمفصلاتها أو مقابضها وأقفالها أو في عناصر القطع المنجدة منها سواء في مواد حشوها أو كسوتها وقواعدها أو أقشطتها ولوالبها وغير ذلك. ولكل من هذه الأعطاب والإتلافات طرق وأساليب معينة في ترميمها وصيانتها وإعادتها إلى حالتها التي يجب أن تكون عليها من القوة والمتانة والمظهر المناسب.

آمل أن يكون هذا الكتاب مرجعاً مفيداً لجميع الدارسين والعاملين والمهتمين في هذه الحقول وأن يساهم فعلاً في إثراء مكتباتنا العربية بما هو قيم ومفيد والتي تفتقر إلى وجود مثل هذه الدراسات والأبحاث كما آمل أن يتم استيعاب وفهم محتوياته وموضوعاته من قبل الأفراد في منازلهم ـ أو من أحدهم ـ «لأنني راعيت فعلاً أن تكون بسيطة وواضحة وسهلة الفهم» وخاصة من أربابها وربات ليتسنى لهم القيام بكل أو ببعض أعمال الصيانة الضرورية، سواء لقطع الأثاث أو لغيرها كلما دعت الحاجة وبقدر المستطاع والإمكانات المتاحة.

وأسأل الله التوفيق دائماً وهو من وراء القصد.

مؤلف الكتاب

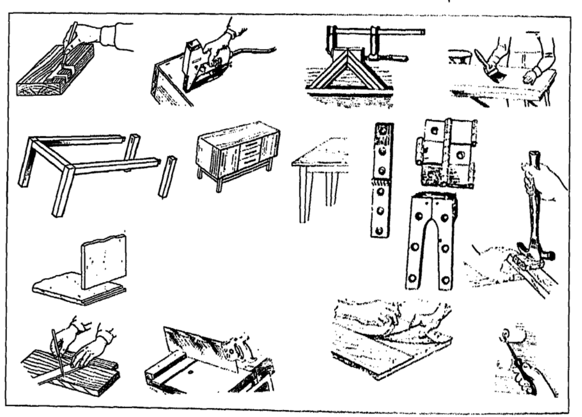
م. يونس خنفر 1998

الإهداء

1 ـ إلى جميع أفراد أُسرتي... أفراد منزلي وخاصة سيدته زوجتي التي تقوم فعلاً وعلى الدوام بإجراء ما تستطيع إجراؤه من صيانة وترميم لموجوداته ومحتوياته.

2 ـ إلى جميع الدارسين والمهتمين بهذا النوع من حقول ومجالات المعرفة والتعلم.

3 ـ إلى أرباب وربات كافة المنازل في وطننا العربي الكبير أهديهم كتابي هذا على أمل أن يكون خيراً... ومرشداً وعوناً لهم في ترميم وصيانة موجودات ومحتويات منازلهم.



الصيانة الاضطرارية والاختيارية (التجديدية) ـ مفهومها ـ أهميها وأهدافها:

لقد تم في المقدمة التمهيدية السابقة التعرف على مفهوم الصيانة الخشبية في المنزل وأهمية القيام بها لكافة المشغولات الخشبية [إذا دعت الحاجة] المتواجدة بداخله وتسمى هذه الصيانة بالاضطرارية (أو الضرورية) حيث يتطلب الأمر أن تنفذ الصيانة اللازمة لمشغولة معينة على وجه السرعة، بسبب الحاجة لاستخدامها.

وقبل تقديم محتوى الكتاب لا بد من توضيح مفهوم «الصيانة الاختيارية» والتي تسمى بالصيانة التجديدية أيضاً.

إن أعمال التجديد والتغيير التي تحدث للمشغولات الخشبية المختلفة في المنزل، [وخاصةً للأثاث بأنواعه، أو بعض أشكال الديكور الداخلية] بين الحين والآخر تعتبر من أعمال الصيانة أيضاً ـ ولكن ليست اضطرارية بل اختيارية ـ حيث تجري أعمال التجديد أو التغيير عادةً لكثير من قطع الأثاث إما بهدف صيانة بعض أجزائها أو تجديدها أو التغيير في منظرها وكذلك بسبب إضافة تحسينات أو تجديدات عليها لم تكن متوفرة فيها أو تغيير طبيعة استخدامها وتحويلها لإغراضٍ ووظائف أخرى، وغير ذلك من الأهداف، وهذه الأعمال تسمى بالصيانة الاختيارية «أي أنها ليست ضرورية في تنفيذها وغير ملحة في سرعة القيام بها» ومن أهم الأمثلة على هذه الأعمال هي:

1 ـ تغيير في الخامات المستخدمة فيها إلى خامات أفضل سواء في أنواعها أو في مظهرها وإخراجها. . . إلخ.

2 ـ تغيير نوع أو لون دهان معين سواء لقطع أثاث مختلفة أو لأعمال المنجور الداخلي، وغيرها من المشغولات الخشبية في المنزل.

3 ـ تغيير تصميم أو لون أو نوع أخشاب معينة، خاصة المستخدمة في أعمال التلبيس والتجليد مثل: تغيير المظهر الخارجي لمشغولة معينة مدهونة إلى تلبيسها

بالقشرة مثلاً أو بألواح الفورمايكا أو برقائق الميلامين وكذلك دهانها بدهان معين أكثر ملائمة وتطوراً أو العكس.

4 ـ تغيير في لون أو نوع قماش معين لقطعة منجدة أو إحداث تغييرات جزئية في تصميمها أو في أسلوب تنجيدها وإخراجها.

5 ـ إضافة أجزاء جديدة لمشغولة خشبية معينة غير متوفر فيها أشكال أو أجزاء بها حفر أو خراطة أو تطعيم ـ مثلاً ـ أو التبديل ـ بالأجزاء الموجودة بها أصلاً ـ إن كانت مناسبة للقياس والطراز والحجم.

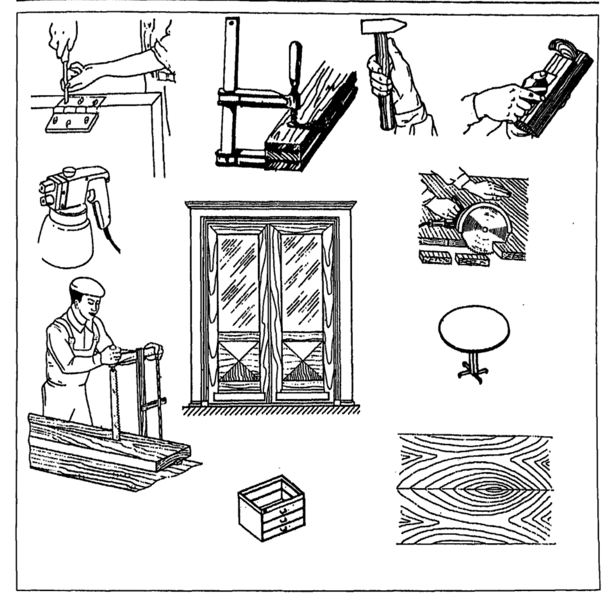
6 ـ تغيير بعض الخردوات أو الإكسسوارات المختلفة لمشغولة معينة إما بسبب تغيير مظهرها أو نوعها للأفضل أو لكونها أكثر انسجاماً وتوافقاً مع لونها وطرازها وتصميمها.

7 ـ التغيير في طريقة حركة بعض أجزاء المشغولات، كالدرف [أو الأبواب] مثلاً ـ من حركتها بواسطة المفصلات إلى حركتها بواسطة الانزلاق ـ السحب ـ الأفقي إما للحصول على مظهر أفضل أو بهدف عدم إشغال مساحة واسعة عند فتحها [بواسطة المفصلات] خاصةً إذا كانت عروضها كبيرة.

8 ـ تغيير الدرف الخشبية بأخرى زجاجية أو العكس ـ أو تغييرها إلى مرايا بتصميماتٍ معينة بهدف التغيير في مظهرها وشكلها إضافةً إلى استخدامها في وظيفتها الأساسية عند الحاجة.

9 ـ تغيير جوارير قطعة أثاث معينة بإشغال حيزها بدرفة أو أكثر حسب اتساعه، ولأغراضٍ معينة ـ أو العكس.

10 ـ يمكن تغيير الأرفف الداخلية لمكتبة أو بوفيه مثلاً من أرفف خشبية إلى أخرى زجاجية ـ أو العكس بهدف الحصول على مظهر أفضل أو أكثر توافقاً وتطوراً أو لأغراضٍ معينة أخرى.



11 ـ استبدال دهان الجدران كلها أو بعضها بالورق اللاصق أو تجليدها وتلبيسها بالأخشاب الطبيعية أو المصنعة أو العكس.

12 ـ تغيير شكل أو لون أو تصميم وتشكيل بعض البانوهات الجدارية أو القواطع أو الفواصل الداخلية سواء من أجزاء خشبية مدهونة إلى أجزاء أخرى ملبسة بخامة معينة أو من أجزاء زجاجية إلى أجزاء خشبية إما مدهونة أو ملبسة بالقشرة أو برقائق الميلامين أو تلبيسها بمناظر مختلفة كلها أو بعضها.

13 ـ استبدال الشرائح الخشبية الملبسة على السقوف بأخرى من مواد مختلفة وبتشكيلات مختلفة أيضاً كشرائح أو بلاطات الألومنيوم أو بلاطات السيلوتكس أو شرائح نحاسية وتشكيلات جبسية مختلفة، ويمكن تغيير لون الشرائح الخشبية فقط دون إزالتها ـ وكذلك يمكن إزالتها وإنشاء سقف آخر معلق بتصميم معين وبمواد وخامات مختلفة بدلاً منها ـ إما لإخفاء بعض الجسور (الكمرات) الظاهرة أو لتخفيض ارتفاع السقف الإنشائي الأصلي، أو بهدف العزل الصوتي، أو الحراري وغير ذلك من الأهداف.



عرض وتقيم محتوى الكتاب Book, Contents Presentation:

يتناول الكتاب الذي يحتوي على عشر فصول، أسس ومبررات الصيانة في المنزل وأنواعها والتي تشتمل على كافة المشغولات الخشبية بداخله كالأثاث بأنواعه وأشغال المنجور والديكور المختلفة، ويتناول الكتاب أيضاً الطرق والأساليب الصحيحة والمأمونة والاقتصادية أيضاً ـ في إجراء هذه الصيانة حسب نوعها وحجمها، إضافةً إلى المواد والمقتنيات الغير خشبية الأخرى التابعة لها «الأمر الذي يستدعي صيانتها أيضاً» ـ ولقد روعي أن تكون كافة المعلومات الفنية والتوضيحية في هذه المواضيع متصلة اتصالاً كاملاً بالمهارات الإدائية المختلفة بغية القيام بعمليات الترميم والصيانة بكل يسرٍ وسهولة وأن تكون كذلك سريعة في فهمها وإدراكها واستيعابها. وقد اشتملت محتويات الفصول على ما يلي:

1 ـ في مقدمة المعلومات الهامة في معرفتها العدد اليدوية الضرورية الواجب توفرها للقيام بعمليات الصيانة المختلفة للمشغولات الخشبية من حيث قياس وتخطيط الأخشاب وقصها ونشرها ثم مسحها وتصفيتها ـ وأزملتها وثقبها ونقرها... إلخ.

2 ـ العدد والأدوات الضرورية ـ وكذلك المواد اللازمة في صيانة وترميم المشغولات الخشبية المدهونة أصلاً أو الجديدة... بعد تجميعها وتغريتها والتعرف على أنواع الغراء وكيفية التغرية والتجميع والربط ـ ثم التشطيب والدهان وطرق وأساليب الدهان وأنواعه ومستلزماته وتنفيذه على المشغولات الخشبية المختلفة.

3 ـ التجهيزات والعدد اليدوية الكهربائية المحمولة الممكن توفيرها [اختيارياً]

والتي تساعد على جودة الصيانة المطلوبة وسرعة القيام بها، وخاصةً إذا كان هناك ورشة منزلية خاصة لهذا الغرض. [وغالباً ما تكون في أدوار التسوية أو في غرفة خاصة أو حيزٍ معين، أو مكانٍ خاص على سطح المنزل] الأمر الذي يمكن معه شراء وتوفير هذه التجهيزات لأهميتها (إن أمكن).

4 ـ التعرض لعمليات صيانة متنوعة لقطع الأثاث المختلفة في المنزل وأنواع الأعطاب والإتلافات المحتملة وأسبابها وعلاجها وصيانة أو تجديد أجزاء منها بالطرق السليمة والسريعة والمأمونة.

5 ـ ترميم وصيانة المفروشات والمحتويات المنجدة ومواد حشوها وكسوتها وأنواع ومسببات الإتلافات والأعطاب الممكن حدوثها بها وكيفية معالجتها وترميمها ـ أو تبديل وتجديد أجزاء منها بالعدد والأدوات الخاصة ـ بهذا النوع من الصيانة والتعرف على المواد الممكن توفيرها لها.

6 ـ يشتمل هذا الفصل على معلومات وتوضيحات مختصرة. . . لمواد مختلفة ذات العلاقة الوثيقة بأعمال الصيانة بهدف معرفتها وكيفية التعامل معها عند شرائها وأسمائها التجارية المتداولة وقياساتها وغير ذلك كالأخشاب بأنواعها والقشرة والفورمايكا وكيفية العناية بها وصيانتها على المشغولات الخشبية المختلفة في المنزل.

7 ـ خصص هذا الفصل للبحث في عمليات صيانة وترميم متنوعة ـ لبعض أعمال الديكور في المنزل ـ نفذت بموادٍ مختلفة كرقائق الميلامين البلاستيكية والورق البلاستيكي (Wall Paper) والزجاج وأخشاب ومواد تلبيس وتكسية مختلفة. . . وغيرها بالطرق والأساليب الصحيحة والسريعة.

8 ـ اشتمل هذا الفصل على صيانة مشغولات المنجور الداخلي في المنزل «أعمال النجارة المعمارية المتحركة» والتعرف على أنواع وطرق تركيب وتكوين وعناصر وأجزاء هذه المشغولات وصيانتها أو تجديدها.

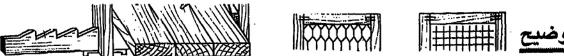
9 ـ لقد تم في هذا الفصل التعرض لحساب الكميات والتكاليف والتعرف على كيفية شراء المواد المختلفة واحتسابها وتحديد كمياتها عند إجراء صيانة معينة وأسعارها سواء للمواد الرئيسية أو المكملة والمتممة لها.

10 ـ لقد اشتمل هذا الفصل على خمس ملاحق هامة ـ عبارة عن معلومات وإرشادات موجزة لأهم الأعمال والتجهيزات المنزلية البسيطة والضرورية لتكون مكملةً للفصول التسع الأخرى في أعمال الصيانة المنزلية الخشبية ـ وهي خاصة بالتجهيزات الكهربائية المنزلية وصيانتها والعناية بها ـ والتمديدات الكهربائية والصحية في المنزل والتعرض لبعض أنواع التلف الممكن حدوثه وعلاجه ثم التعرض لبعض الأعمال المعدنية البسيطة ذات العلاقة بالترميم والصيانة لعناصر المنزل المعدنية أو لمفروشاته ومحتوياته المختلفة. وأخيراً التعرض إلى بعض التجهيزات والأدوات الهامة الممكن توفيرها واستخدامها في أعمال صيانة منزلية مختلفة الأغراض.

هذا وقد اشتملت هذه الفصول بمختلف موضوعاتها على الرسومات والأشكال المتعددة بهدف توضيح معظم الجوانب الفنية فيها والتي تساعد على فهم واستيعاب أعمال الصيانة المختلفة بكل يسرٍ وسهولة، واشتمل الكتاب كذلك على ملحقٍ خاص ضم معظم المصطلحات والتعابير الفنية التي وردت به باللغة الإنجليزية. . . والله المستعان ومنه الهدى والتوفيق.

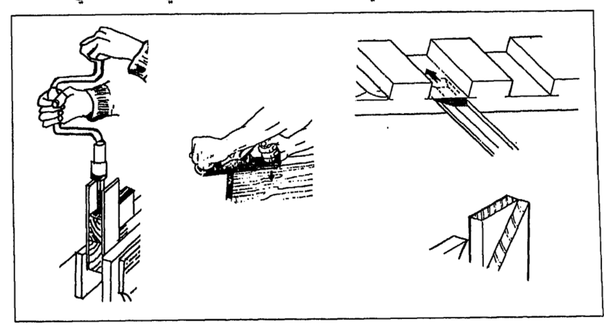
المؤلف
م/ يونس خنفر

توضيح



نظراً لأهمية العدد والأدوات المختلفة في أعمال صيانة المشغولات الخشبية بأنواعها داخل المنزل، واعتبارها الركيزة الأساسية للقيام بها ـ وتنفيذها على درجة عالية من الجودة والإتقان «خاصةً أنه من االصعب توفير وشراء آلات كهربائية ثابتة ـ في بعض المنازل، أو كلها أما بسبب ارتفاع أسعارها، أو بسبب ضيق مساحة المنزل وعدم استيعابها به ـ أو لغير ذلك من الأسباب» لذلك وجب التركيز في الحديث عن هذه العدد، والتعرف عليها بالتفصيل ومن كافة الوجوه ـ أنواعها، أشكالها، تركيبها، استعمالها وكيفية استخدامها والعمل بها، بهدف القيام بالصيانة المطلوبة بكل يسرٍ وسهولة سواء في المكان المخصص لهذه الغاية أو في المواقع المختلفة حسب نوع وتركيب وطبيعة الصيانة وحجمها داخل المنزل.

قبل الدخول إلى تفاصيل هذه العدد والأدوات واستخداماتها وجب التعرف على أهم التجهيزات الأساسية التي سيتم العمل عليها عند إجراء أعمال الصيانة المختلفة أو تصنيع وتشكيل الأجزاء الخشبية، وكذلك التعرف على وسائل حفظ هذه العدد والأدوات وتنظيمها في المكان المعد لهذه الغاية في المنزل وهي:



1 ـ طاولة العمل.

2 ـ الملزمة [الملحقة بهذه الطاولة والمركبة عليها] اللازمة لتثبيت قطع العمل بين فكيها.

3 ـ لوحة خشبية خاصة لحفظ هذه العدد والأدوات وتنظيمها عليها ووسائل أخرى كالصناديق الخشبية أو المعدنية وغيرها.

1 ـ طاولة العمل Work Bench:

تستخدم لوضع القطع الخشبية عليها عند إجراء العمليات المختلفة وكذلك لوضع العدد والأدوات اللازمة للتنفيذ أيضاً.

تصنع غالباً من الأخشاب الصلبة بهدف إكسابها القوة والمتانة وتحمل الصدات والاهتزازات وغيرها.

ويمكن تصنيع الوجه من الأخشاب الطرية (كخشب السويد) أو الأخشاب المصنعة (كخشب اللاتيه ـ المكبوس).

وتكون إما بخزائن أمامية أو جانبية أو بأدراج ـ لحفظ العدد والأدوات وبعض المواد داخلها ـ وتصنع بأقيسة مختلفة تبعاً لسعة المكان أو الحيز المخصص لهذه الغاية وغالباً ما يكون في أدوار التسوية أو في غرفة خاصة في المنزل أو في حيزٍ خاص لهذا الغرض فوق سطحه ـ وغير ذلك من الأماكن المتاحة حسب الإمكانات والحاجة.

أما قياسات الطاولة فلا تقل عن 120 سم ـ 150 سم للطول، 60 ـ 70 سم للعرض وارتفاعها متغيراً بناءً على طول الشخص الذي سيقوم بالعمل وغالباً ما يكون بين 80 سم ـ 90 سم.

2 ـ ملزمة تثبيت المشغولات والقطع الخشبية:

تستخدم لتثبيت القطع الخشبية وخاصةً عند عمليات النشر والمسح والنقر وغير ذلك.

تصنع من المعدن ـ وهي عبارة عن فكين ـ أحدهما داخلي ثابت يرتبط بالطاولة بالبراغي المناسبة ـ والآخر متحرك، ويبتعد أو يقترب من الفك الثابت بواسطة برغي مسنن حيث يرتبط بذراعٍ خاص ويتعامد معه بهدف تحريك الفك الخارجي إما للابتعاد أو للاقتراب عن الفَك الداخلي الثابت لينطبق الإثنان معاً على القطعة الخشبية لتثبيتها بإحكام.

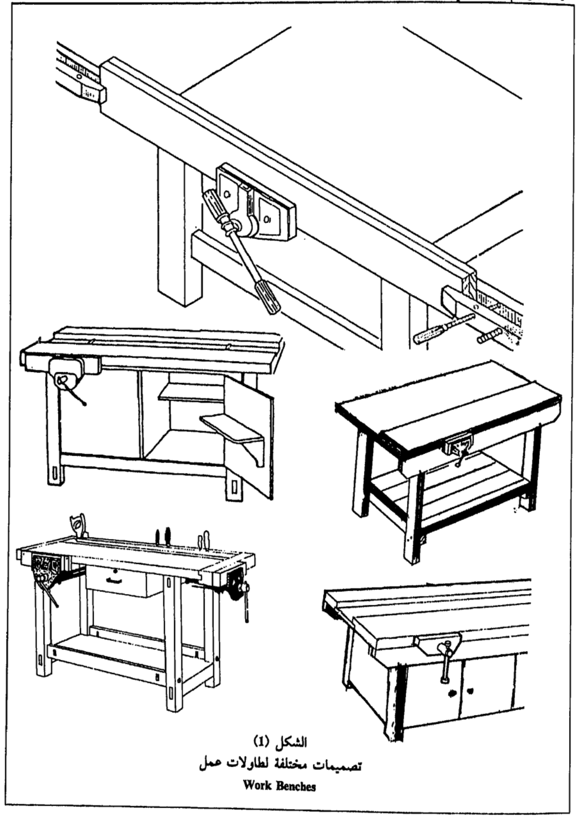
وهناك ملازم مصنعة من الخشب أيضاً بحيث تكون مرتبطة بطاولة العمل أصلاً عند تصنيعها.

3 ـ لوحة حفظ وتنظيم العدد والأدوات:

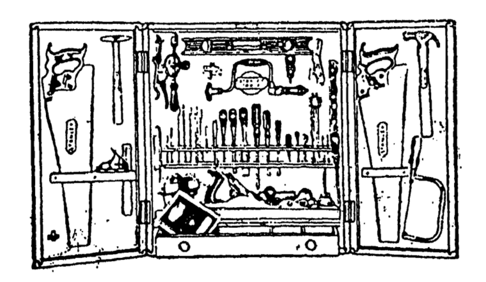
تكون بجوار الطاولة ومعلقة على الجدار بارتفاع مناسب لها [إذا كان المكان دائماً معداً لاستخدامه لغايات الصيانة وأعمال النجارة المختلفة]. ويمكن استخدام بعض الصناديق الخاصة لهذه الغاية مصنعة من المعدن أو من الخشب، بحيث ترتب العدد والأدوات بداخله بأسلوبٍ منظم ليسهل تناولها دون تعرضها للخدش أو السقوط أو الكسر.

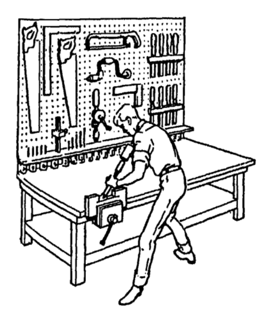
الشكل (1) يبين جزءاً من طاولة عمل مثبت عليها ملزمة معدنية منطبقة على لوحين من الخشب وبسبب طول لوحي الخشب تربط أطرافها بمرابط خشبية خارجية لزيادة تطابق اللوحين معاً خاصة من الأطراف وكذلك يبين الشكل نفسه نماذج مختلفة أخرى لطاولة العمل المستخدمة في أشغال النجارة المختلفة.

أما الشكل (2) فيبين تصميماً آخر لطاولة العمل وبجوارها اللوحة الحافظة للعدد والأدوات والتي عادة ما يكون وجهها من الخشب الطري (مثل ألواح الصوفت بورد ـ السيلوتكس) ويمكن أن يكون من الخشب المعاكس أو اللاتيه أيضاً، حيث تنظم العدد والأدوات عليها بأماكن خاصة بواسطة التعليق ليسهل تناول أي منها عند الحاجة، كما يبين الشكل نفسه أيضاً طريقة تثبيت القطع الخشبية في الملزمة وإجراء العمل.



الشكل (1)
تصميمات مختلفة لطاولات عمل
Work Benches





الشكل (2)
لوحات وخزائن خاصة لحفظ وتعليق العدد اليدوية بهدف المحافظة عليها وجعلها في متناول اليد عند الحاجة لها لأعمال الصيانة

ويبين الشكل (3) الملزمة الخاصة بتثبيت المشغولات وتوضيح أجزاؤها الرئيسية:

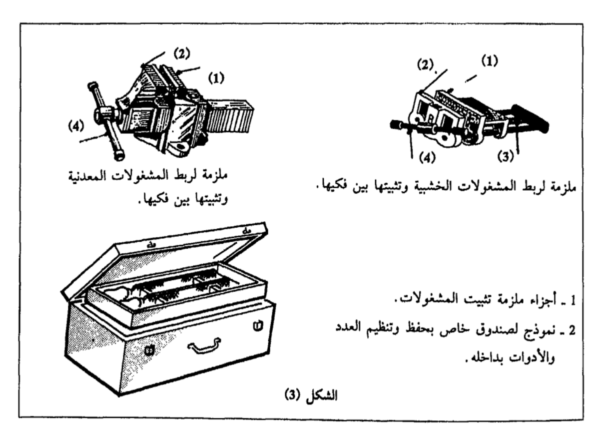
1 ـ الفك الداخلي الثابت.

2 ـ الفك الخارجي المتحرك.

3 ـ البرغي المسنن (المقلوظ).

4 ـ الذراع المتعامد مع البرغي والمستخدم لمسكه باليد بهدف تقريب أو إبعاد الفك الخارجي وتثبيت وشد المشغولات بين الفكين بإحكام أيضاً.

كما يبين الشكل نفسه بعض الصناديق المستخدمة لحفظ العدد والأدوات بداخلها [الضرورية منها] اللازمة لإجراء صيانة معينة (خارج المكان المعد لهذه الغاية) بأحد المواقع الثابتة مثلاً ـ صيانة باب خارجي ثقيل أو قطعة أثاث كبيرة ـ وأخشاب تلبيس لأرضية معينة أو سقف أو جدار... إلخ.



ملزمة لربط المشغولات الخشبية وتثبيتها بين فكيها.

ملزمة لربط المشغولات المعدنية وتثبيتها بين فكيها.

1 ـ أجزاء ملزمة تثبيت المشغولات.

2 ـ نموذج لصندوق خاص بحفظ وتنظيم العدد والأدوات بداخله.

الشكل (3)

الفصل الأول

العدد والأدوات الضرورية اللازمة
لأعمال الصيانة الخشبية في المنزل
Necessary Hand Tools, For Maintenance Works in the Home

يتوقف نجاح أي عمل من أعمال النجارة المختلفة سواء المتعلقة منها بأمور الصيانة أو المتعلقة بتصنيع وتشكيل أجزاء جديدة ـ على صلاحية العدد والأدوات المستخدمة من حيث أدائها ـ الأمر الذي يتطلب أن تكون في حالة سليمة سواء في تركيب مقابضها عليها بشكل محكم أو في حدة أسلحتها القاطعة أو غير ذلك ـ والذي يؤدي إلى جودة هذا العمل واتقانه.

إن العمل في المشاغل والورش الصغيرة أو المتوسطة أو المصانع الكبيرة يعتمد على استخدام الآلات المختلفة في الكثير من العمليات من قص وتفصيل الخشب إلى تنعيمه وصنفرته بعد تشكيله وتجميعه حسب التصميم المطلوب ـ أما العمل في الورشة الصغيرة الملحقة بالمنزل لمجالات الصيانة أو التجديد لأجزاءٍ بسيطة فيعتمد على هذه الأدوات والعدد الأمر الذي يستوجب أن تكون بحالة سليمة وخالية من العيوب خاصة المحتوية منها على الأسلحة القاطعة كالأزاميل والمناقير والمناشير والفارات بأنواعها وغير ذلك حيث يجب شحذها وجعلها حادة على الدوام بهدف الجودة والاتقان والأداء السليم. باستثناء الأدوات الكهربائية [الآلات المحمولة]. الممكن اقتناءها واستخدامها في أنواع الصيانة المختلفة كآلات النشر والمسح والثقب والتنعيم وغيرها ـ حيث يكون أداء العمل بها جيداً ومتقناً ـ بشكلٍ أكثر من الاعتماد على العدد اليدوية الغير كهربائية فقط، إضافة إلى سرعة العمل بها.

كما أن الاستخدام السليم لهذه العدد والأدوات يؤدي أيضاً إلى جودة واتقان العمل.

وللقيام بهذه الأعمال بشكلٍ عام، وصيانة وترميم قطع الأثاث والمنجور بشكل خاص وجب توفير ما يمكن توفيره من هذه العدد والأدوات الضرورية اللازمة لتنفيذها، والتي تختلف حسب نوعية العمل المطلوب القيام به أو القطعة (المشغولة الخشبية) المطلوب صيانتها، وسيتم التعرض لها بالتفصيل لأنها تعتبر المحور الرئيسي لمعظم أعمال الصيانة المنزلية ويمكن تقسيمها إلى المجموعات التالية:

1 ـ عدد وأدوات القياس والتخطيط والضبط.

2 ـ عدد وأدوات القص والنشر.

3 ـ عدد وأدوات المسح والتصفية والتسوية (وتحديد السماكات).

4 ـ عدد وأدوات الطرق والربط والفك.

5 ـ عدد وأدوات القطع والتشكيل والفرز.

6 ـ عدد وأدوات الثقب والنقر.

7 ـ مجموعة عدد وأدوات التغرية والتجميع والتنعيم والدهان والتعرض لأنواع الغراء والدهان المختلفة اللازمة لأعمال صيانة المشغولات الخشبية المتعددة داخل المنزل. وسيتم الحديث عن العدد والأدوات الكهربائية المحمولة في الفصل الثالث من الكتاب بإذن الله.

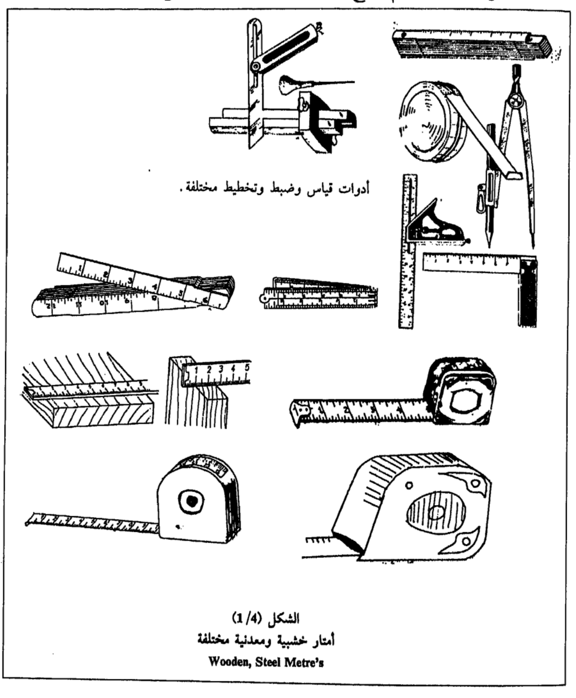
أولاً: عدد وأدوات القياس والتخطيط والضبط

:Planning, Measuring and Adjusting Tools

تعتمد دقة وجودة العمل على دقة قياس وضبط وتخطيط أجزائه لتكون مطابقة تماماً للقياسات المحددة والتصميم المطلوب.

تستعمل هذه الأدوات والعدد في تحديد القياسات ووضع علامات التشغيل وضبط الأجزاء المختلفة في استواءها وتعامد سطوحها وغير ذلك.

الشكل (4) يبين أهم أنواع هذه العدد واستخدامات كل منها.



الشكل (1/4)
أمتار خشبية ومعدنية مختلفة
Wooden, Steel Metre's

1 ـ الأمتار الخشبية والمعدنية Metres:

تستخدم للقياسات ووضع علامات التشغيل على الخشب.

المتر الخشبي: يتكون من أجزاء متعددة بطول من 10 ـ 20 سم لكل جزء وبطول كلي من 1 ـ 2 متر. (ويسمى بالمتر ذو العقل).

أما المعدني: فهو عبارة عن شريط رقيق من المعدن مدرج إلى السنتيمترات وأجزائها يستخدم خاصة للسطوح المنحنية إضافةً إلى المستوية ويكون ملفوفاً داخل علبة معدنية أو بلاستيكية، ويسمى (كركر).

الشكل (1/4) يبين هذه الأمتار.

2 ـ المساطر:

تصنع من الخشب أو من المعدن ومدرجة إلى السنتيمترات والبوصات.

تستخدم في القياس والتخطيط ورسم الخطوط المستقيمة.

والشكل (2/4) يبين هذه المساطر واستخداماتها.

3 ـ الزاوية القائمة Try Square:

تصنع من المعدن الصلب وتتكون من مقبض وذراع مدرج إلى سنتيمترات.

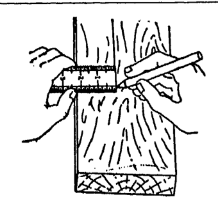
تستخدم لعمليات ضبط التعامد والاختبار والقياس والتخطيط.

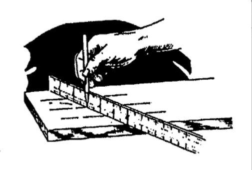
الشكل (3/4) يوضح هذه الزاوية واستخداماتها.

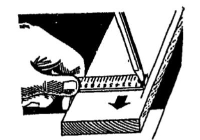
4 ـ الزاوية المتحركة Sliding - T - Bevel:

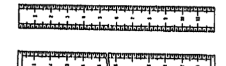
تتكون من يد خشبية أو معدنية وجناح به مجرى خاص يتحرك مع اليد بزوايا ميل مختلفة ويثبت معها بواسطة برغي خاص. الشكل (4/4)

تستخدم لرسم الزوايا المائلة المختلفة.









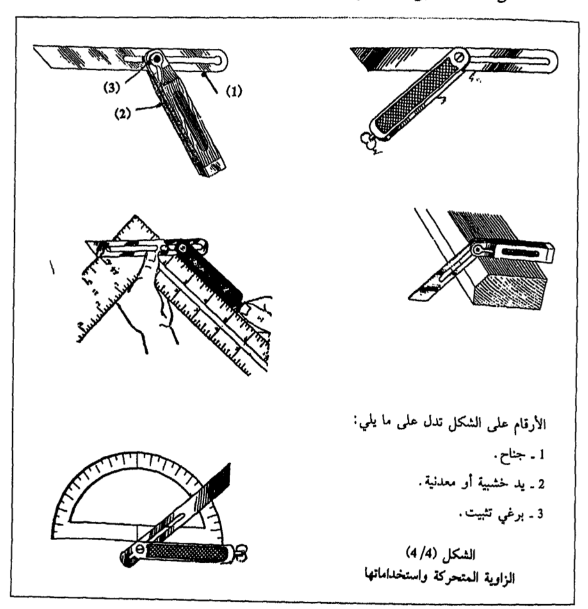


الشكل (2/4)
المساطر
Rules



الشكل (4/ 3)
من أشكال الزاوية القائمة واستخداماتها

الشكل (4/4) يبين هذه الزاوية واستعمالاتها.



الشكل (4/4)
الزاوية المتحركة واستخداماتها

5 ـ الزاوية الحادة MitreSquare (45°) : [45°]

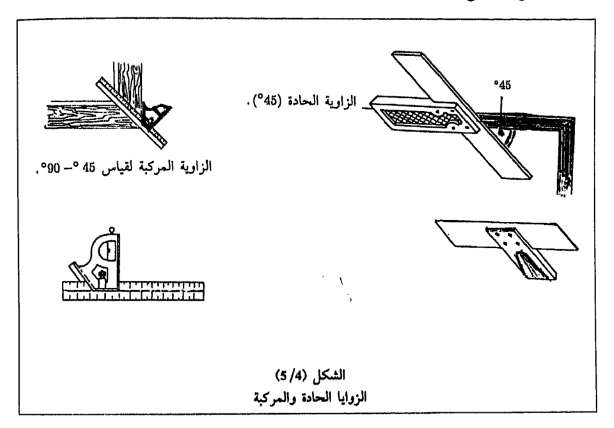
والزاوية المركبة [45 °– 90°] **Combination Square:**

الحادة: 45° تستخدم لفحص الزوايا 45° ورسمها والتحقق منها.

المركبة: 45 °– 90° تستخدم لضبط الزوايا التي مقدارها 45 °– 90° ورسمها

وقياسها والتحقق منها.

ويبين الشكل (4/ 5) هذه الزوايا.



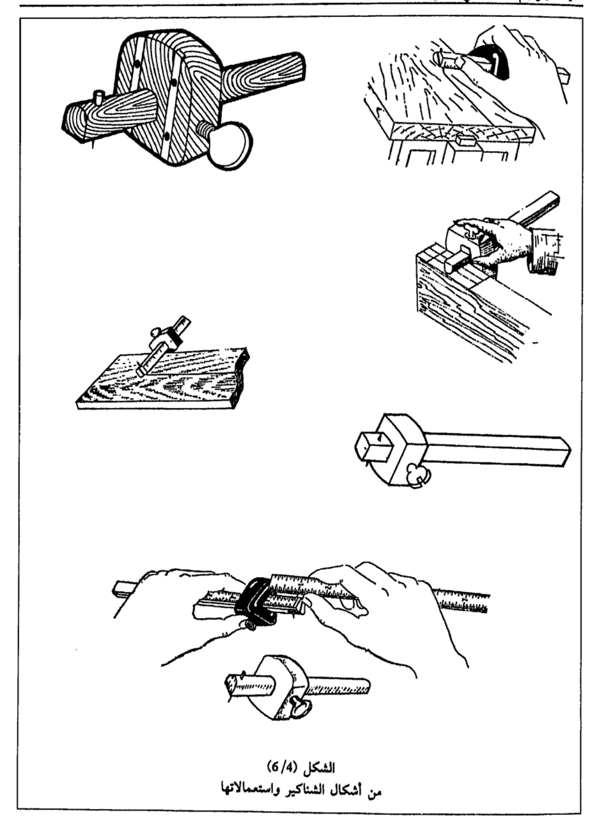
الشكل (4/ 5)
الزوايا الحادة والمركبة

6 ـ الشنكار Marking Gauge:

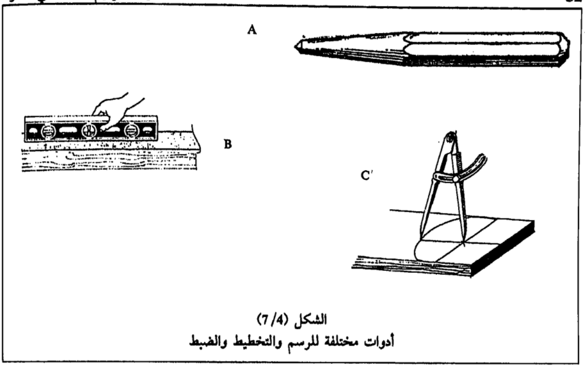
عبارة عن أداة تستخدم لبيان وتعليم الخطوط المتوازية وتحديد المسافات خاصة في أعمال وصلات وتعاشيق مختلفة.

يتكون من قطعة خشبية بها مجرى مربع أو مستطيل يتحرك بداخله ذراع خشبي مدرج بالسنتيمترات ومثبت قرب نهايته (نهاية الذراع) رأس مدبب (أبرة) تستخدم لتحديد وتعليم الخطوط المتوازية ونقلها. ويثبت الذراع داخل القطعة الخشبية بواسطة برغي خاص. ومنه ما يكون بذراعين ويسمى شنكار مزدوج.

والشكل (4/ 6) يبين هذه العدد واستخداماتها.



الشكل (4/6)
من أشكال الشناكير واستعمالاتها



الشكل (7/4)
أدوات مختلفة للرسم والتخطيط والضبط

7 ـ أدوات قياس وتخطيط وضبط متفرقة: الشكل (7/4)

A ـ سنبك نقطة Centre Punch:

أداة مدببة الرأس ـ تستخدم لتعيين تلاقي الخطوط ـ ووضع مراكز الثقوب أو الدوائر قبل رسمها.

B ـ ميزان ماء (ميزان كحولي) Spirit Level:

يستخدم لضبط السطوح أفقياً وعمودياً.

C ـ فرجار تقسيم (مقسم) Divider:

يستعمل لنقل الأبعاد ورسم الدوائر والأقواس.

ثانياً: عدد وأدوات القص والنشر Shearing, Sawing Tools:

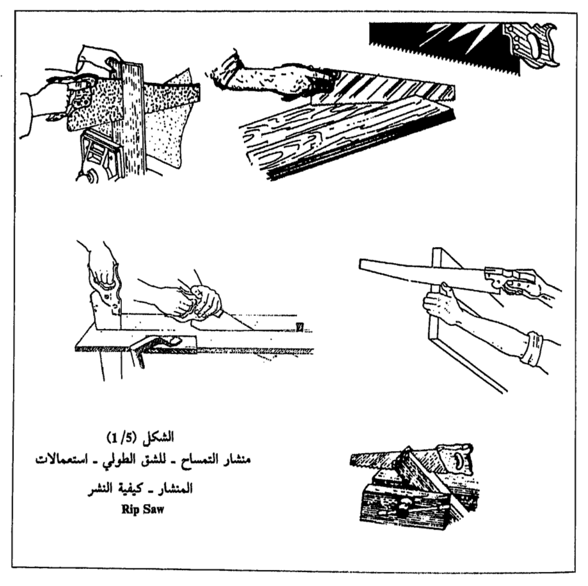
هي أدوات خاصة لقص ونشر الأخشاب عبارة عن صفائح مختلفة في الشكل والطول والسمك والأداء والغرض والأسنان القاطعة ـ عددها وأشكالها ـ ولها مقابض

بلاستيكية أو خشبية ـ الشكل (5) يبين أنواع المناشير ومواصفاتها واستعمالاتها:

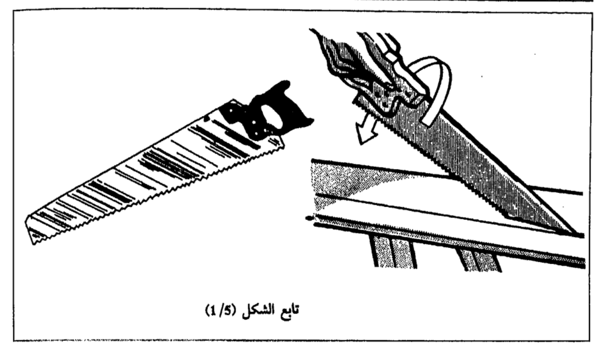
1 ـ منشار الشق الطولي (التمساح) Rip Saw:

طوله من 45 ـ 65 سم ـ شكله شبه منحرف ـ له يد (مقبض) خشبية أو بلاستيكية ـ يستخدم في عمليات الشق الطولي للخشب ـ تقطع أسنانه في الاتجاه الأمامي باتجاه الألياف الخشبية وعدد أسنانه بين 5 ـ 8 أسنان في البوصة.

الشكل (5/ 1) يبين هذا المنشار واستعمالاته.



الشكل (5/ 1)
منشار التمساح ـ للشق الطولي ـ استعمالات المنشار ـ كيفية النشر
Rip Saw



تابع الشكل (5/1)

2 ـ منشار سراق الظهر للقطع العرضي Back Saw (Cross Cut Saw):

يسمى هذا المنشار «سراق الظهر» لوجود قطعة معدنية على حرفه العلوي الغير مسنن بهدف المحافظة على استقامة السلاح وتقويته ولتحديد عمق النشر عند الحاجة لذلك.

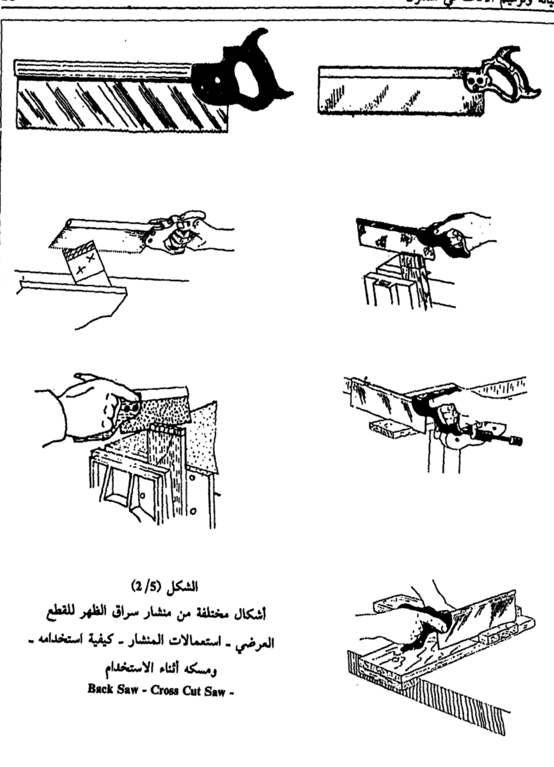
يستخدم لنشر القطع الخشبية عرضياً وفي عمليات شرح الألسن في الوصلات والتعاشيق المختلفة.

طول صفيحة المنشار من 25 ـ 35 س وعدد أسنانه من 10 ـ 14 سن في البوصة.

والشكل (5/2) يبين هذا المنشار واستعمالاته.

3 ـ منشار الزوانة (الساحقة) Beed Saw:

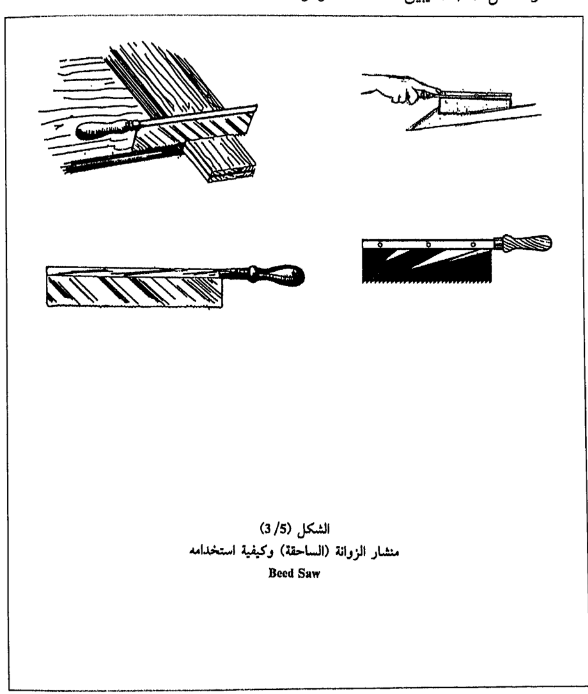
ويسمى بالمنشار الدقيق ـ لأنه يستخدم للنشر الدقيق الناعم ـ ونشر الألسن والأزرار في الوصلات والتعاشيق وخاصة الغنفارية منها بسبب دقة أسنانه وسرعة حركتها أثناء العمل.



الشكل (2/5)
أشكال مختلفة من منشار سراق الظهر للقطع العرضي - استعمالات المنشار - كيفية استخدامه - ومسكه أثناء الاستخدام
Back Saw - Cross Cut Saw -

يبلغ طول سلاحه من 20 ـ 30 سم وعرضه بين 4 ـ 6 سم وعدد أسنانه من 15 ـ 20 في البوصة.

والشكل (3/5) يبين هذا المنشار واستعماله.



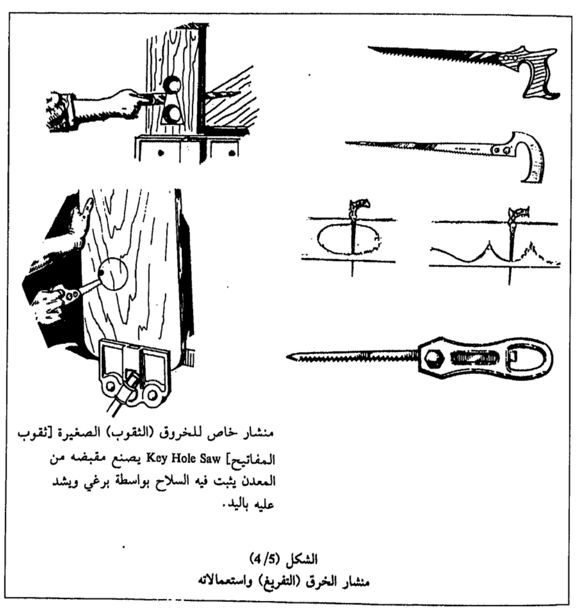
الشكل (3/5)
منشار الزوانة (الساحقة) وكيفية استخدامه
Beed Saw

4 ـ منشار الخرق (التفريغ) Compass Saw:

المنشار عبارة عن صفيحة معدنية مسلوبة من الخلف إلى الأمام يستخدم في نشر وتفريغ الثقوب ونشر المنحنيات وفي الأماكن الصعبة خاصة الثقوب والفتحات.

طوله بين 25 ـ 35 سم له يد (مقبض) مفتوحة أو ملفوفة.

والشكل (4/5) يبين هذا المنشار واستعمالاته.



منشار خاص للخروق (الثقوب) الصغيرة [ثقوب المفاتيح] Key Hole Saw يصنع مقبضه من المعدن يثبت فيه السلاح بواسطة برغي ويشد عليه باليد.

الشكل (4/5)
منشار الخرق (التفريغ) واستعمالاته

5 ـ منشار التخريم [المنحنيات] Coping Saw:

منشار مصنع من المعدن على شكل إطار (قوس) سلاحه رفيع عرضه من 5 ـ 8 ملم فقط يثبت بين طرفي الإطار أو القوس المعدني بواسطة برغي خاص للشد عليه وتثبيته أو نزعه وتبديله.

يستخدم في نشر المنحنيات وأعمال التفريغ الدقيق للزخارف أو الرسومات المختلفة.

ويوجد منشار يطلق عليه منشار الدوران (Turning Saw) لا يختلف في الأداء عن منشار التخريم ويستخدم أيضاً في تفريغ المنحنيات والزخارف والأقواس وغير ذلك إلا أنه يختلف عنه في التركيب فقط.

ويبين الشكل (5/5) منشاري التخريم والدوران واستخدامات كل منهما. وهذه الأنواع من المناشير تسمى المناشير [المشدودة السلاح].

6 ـ المنشار الإطاري (منشار الحبل) (String) Frame Saw:

وهذا المنشار أيضاً من مجموعة المناشير المشدودة السلاح ـ يتكون من إطار خشبي يركب فيه سلاح عرضه من 3 ـ 5 سم ـ مشدود يمكن تحريكه ـ ويكون الشد بواسطة حبل يربط طرفيه العلويين ـ بواسطة لسان خشبي مربوط في منتصف الحبل [بين الحبل وعارضة خشبية وسطى مثبتة بين ذراعي المنشار].

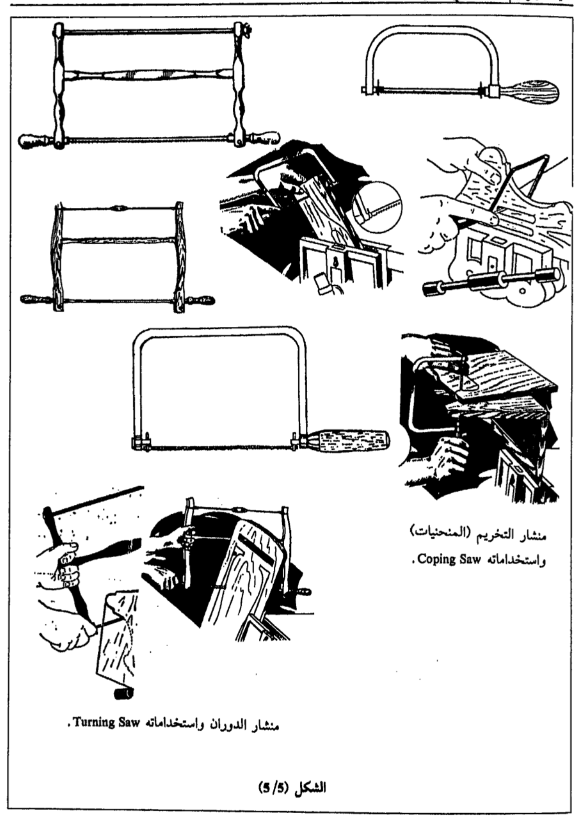
يستخدم في النشر العرضي المتعامد أو المائل على الألياف.

الشكل (6/5) يبين المنشار واستخداماته وأجزاؤه.

7 ـ مناشير مختلفة Diferent Saws:

A ـ منشار المعادن Metals Saw:

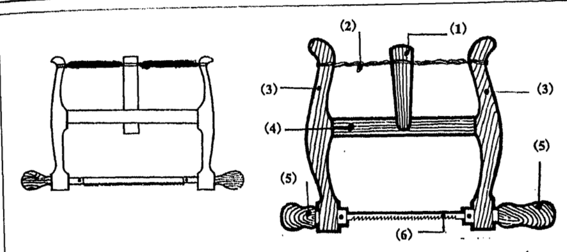
يتكون من إطار معدني ومقبض خشبي يستخدم في قطع المعادن والمسامير



منشار التخريم (المنحنيات)
واستخداماته Coping Saw.

منشار الدوران واستخداماته Turning Saw.

الشكل (5/5)



أجزاء المنشار:

1 ـ لسان خشبي عارض يستخدم لعملية الشد.

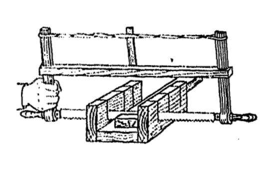
2 ـ حبل الشد يصنع إما من الألياف النباتية أو المصنعة أو من السلك المشدود.

3 ـ ذراعي المنشار.

4 ـ عارضة خشبية وسطية بين الأذرع لشد لامنشار وتماسكه.

5 ـ مقبضي المنشار.

6 ـ سلاح المنشار.





الشكل (5/ 6)
منشار الحبل (المنشار الإطاري) وأجزاؤه واستخداماته
Frame Saw

وغيرها أسنانه ناعمة ودقيقة. تتراوح بين 20 ـ 35 سن في البوصة. ويوجد هذا المنشار بعدة أشكال.

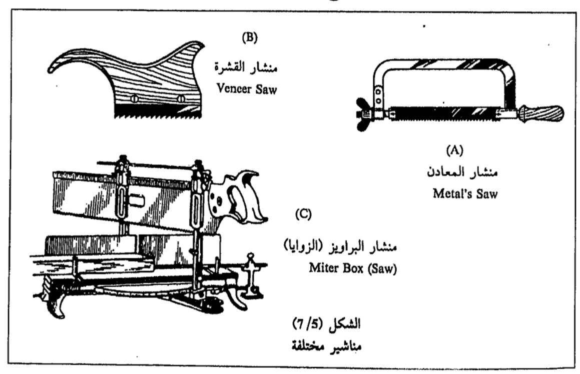
B ـ منشار القشرة Veneer Saw:

عبارة عن صفيحة من المعدن الصلب طولها من 12 ـ 15 سم وعرضها من 8 ـ 10 سم له مقبض يصنع بأشكال مختلفة يستخدم لقطع القشرة الخشبية، ولهذا فإن أسنانه ناعمة جداً.

C ـ منشار الزوايا (البراويز) Miter Box (Saw):

عبارة عن صندوق معدني له منشار يشبه منشار سراق الظهر تتغير زاوية النشر فيه بين 45 °– 90° لذلك يستخدم لنشر الزوايا القائمة أو المائلة بواسطة تدريج خاص لزوايا مختلفة على قاعدة.

الشكل (7/5) يبين هذه الأنواع من المناشير.



الشكل (7/5)
مناشير مختلفة

8 ـ أدوات نشر مساعدة:

A ـ صندوق نشر الخشبي Wooden Sawing Box:

يصنع من الخشب، يستخدم للمساعدة في النشر بزوايا ميل مختلفة.

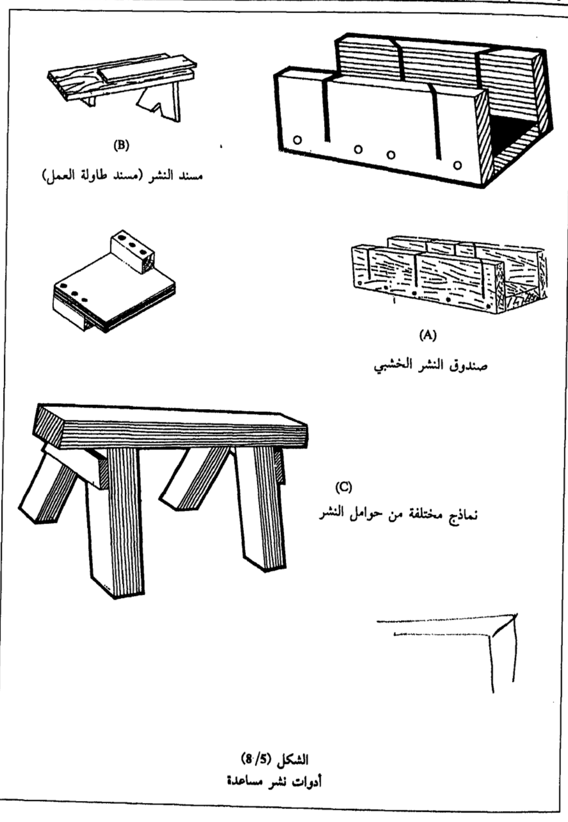
B ـ مسند النشر (مسند طاولة العمل) Bench (Sawing) Hook:

يصنع من الخشب ـ يوضع على حافة طاولة العمل عند استخدامه للنشر أو يثبت في مربط حرف C ـ بهدف استناد القطع الخشبية عليه سواء لنشرها أو ثقبها أو أزملتها. . وغير ذلك، طوله بين 25 ـ 30 سم وعرضه من 10 ـ 15 سم مزود بعارضتين خشبيتين الأولى على أحد السطحين من الأمام والأخرى على السطح الآخر من الخلف.

C ـ حامل خشبي للنشر Wooden, Sawing Trestle:

يستخدم لعمليات النشر الطولي ـ ارتفاعه من الأمام أعلى من ارتفاعه من الخلف بمقدار النصف تقريباً ـ بهدف إسناد لوح الخشب المراد نشره عليه والسهولة في عملية النشر [الشرح] ـ كما يمكن أن يكون بنفس الارتفاع من الأمام والخلف أيضاً. طوله من 100 ـ 120 سم ـ أرجله مربعة أو مستطيلة القطاع مثبتة مع السطح (الوجه) بعوارض متينة ـ أما عرضه من 15 ـ 20 سم ولا يزيد ارتفاعه عن 60 سم ـ 70 سم.

وأكثر استعماله في موقع العمل خارج الورشة. [أو المكان المعد للصيانة في المنزل]. ويمكن استخدام حاملين لارتكاز اللوح الخشبي المراد نشره عليه. وخاصةً الألواح الخشبية المصنعة كالمعاكس أو اللاتيه وغيرها. والشكل (8/5) يوضح هذه الأدوات.



الشكل (5/8)
أدوات نشر مساعدة

صيانة أسلحة المناشير (أسنان المناشير) Maintenance of Saws Teeth:

تتعرض أسنان المناشير القاطعة إلى التآكل مع مرور زمن استخدامه، وعليه يجب إصلاحها وصيانتها وجعلها حادة مرةً ثانية بهدف السهولة في أدائها .

تسوية الأسنان Teeth Topping:

عندما تكون الأسنان تالفة ومختلفة في ارتفاعها وشكلها وحدها القاطع يلزم تسويتها بواسطة المبرد المستخدم في المعادن ـ المبرد المبسط ـ بهدف أن تكون رؤوسها في مستوى أفقي واحد ويمكن استخدام المبرد المثلث أيضاً في تسوية عمقها في مستوى واحد أيضاً.

تفليج الأسنان Teeth Setting:

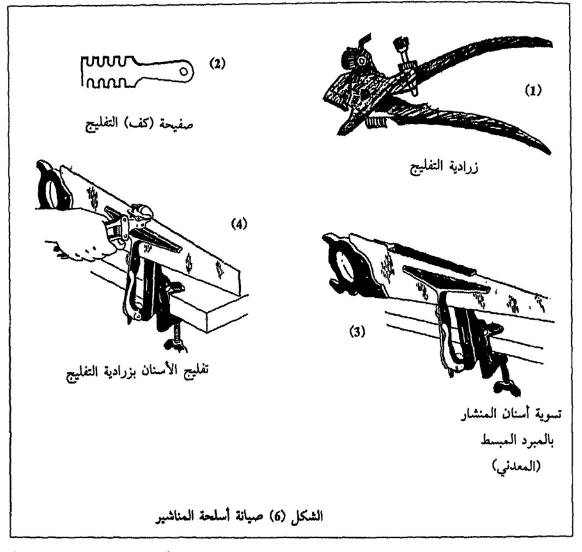
وهذه العملية عبارة عن ثني الأسنان مرة لليمين ومرة لليسار بالتبادل وذلك بواسطة أداة خاصة تسمى (زرادية التفليج) حيث يربط المنشار ربطاً محكماً في ملزمة طاولة العمل والبدء بالتفليج بحيث لا تتجاوز عملية الثني ضعف سمك السلاح لئلا يحدث عدم انتظام في عملية النشر إضافةً إلى عدم حدوث كسر في الأسنان. ويمكن أن يكون التفليج بواسطة أداة أخرى تسمى صفيحة التفليج (كف التفليج).

ويبين الشكل (6) هذه الأدوات وطريقتي تسوية الأسنان بالمبرد المبسط وتفليجها بالزرادية الخاصة لهذا الغرض.

ثالثاً: عدد وأدوات المسح والتصفية ـ التسوية ـ Thicknessing, Planing Tools:

تعتبر هذه الأدوات والعدد هامة جداً في تصنيع وصيانة المشغولات الخشبية المختلفة وخاصة لأمور الصيانة حيث إن التصنيع يتم غالباً في المشاغل والمصانع على آلات خاصة دون استخدام هذه العدد.

هذه الأدوات عبارة عن ـ الفارات ـ وهي على عدة أنواع تستمل في مسح



الشكل (6) صيانة أسلحة المناشير

وتصفية الأخشاب على أقيسة محددة، وتحديد سماكاتها أيضاً وبالتالي تنعيمها خاصةً الوجوه والأجزاء الظاهرة المختلفة من المشغولات، ثم إزالة الخدوش والضربات عنها، وتصنع من المعدن.

وتختلف هذه الفارات عن بعضها البعض باختلاف حجومها وأسلحتها القاطعة وأشكالها تبعاً لأغراضها ووظائفها، ومنها ما تكون مصنعة من الخشب لأنها خفيفة في الاستخدام وسهلة الانزلاق على السطح الخشبي.

ومن أنواع الفارات الكثيرة الاستخدام [الأساسية] هي:

1 ـ الرابوخ Jointer:

ويعتبر أكبر الأنواع حجماً طوله من 50 ـ 60 سم ويستخدم لتسوية الوجوه والسطوح والأجزاء الطويلة الأخرى.

2 ـ النصف رابوخ Jack Plane:

وهو أقل حجماً من الرابوخ وأخف وزناً طوله بين 30 ـ 35 سم يستخدم لضبط استقامة السطوح الخشبية والقطع والأجزاء الخشبية الأخرى وخاصةً المراد تجميعها مع بعضها البعض، وهو يشبه الرابوخ تماماً من حيث الشكل ولكنه أقصر منه طولاً.

3 ـ فارة التشريب:

وهي الفارة الأكثر استخداماً وتسمى فارة تنعيم (Smoothing Plane) ولا تختلف بشكلها عن الرابوخ والنصف رابوخ إلا أنها قليلة الطول حيث يبلغ طولها من 20 ـ 25 سم تستخدم لتنعيم السطوح وإزالة الخدوش عنها، وكذلك في مسح رأس الخشب وتسويته.

والشكل (7) يبين هذه الأنواع الأساسية الثلاثة، واستخداماتها وطريقة مسكها أثناء العمل.

وتتكون الفارات السابقة [الأساسية] بشكلٍ عام من الأجزاء التالية:

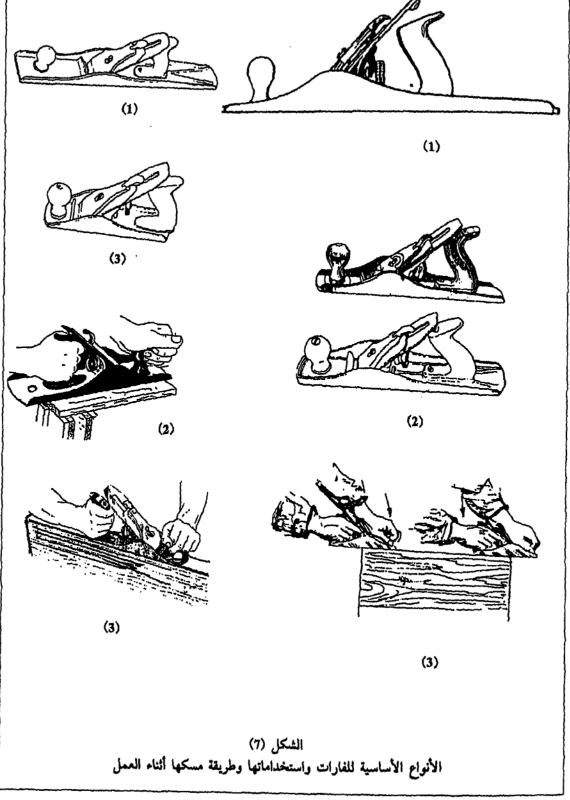
1 ـ الجسم الخارجي المعدني.

2 ـ مقبض لمسكه باليد اليمنى أثناء العمل.

3 ـ سلاح الفارة (الحد القاطع).

4 ـ غطاء السلاح (الإسفين).

5 ـ الغطاء الخارجي (الدليل).



الشكل (7)
الأنواع الأساسية للفارات واستخداماتها وطريقة مسكها أثناء العمل

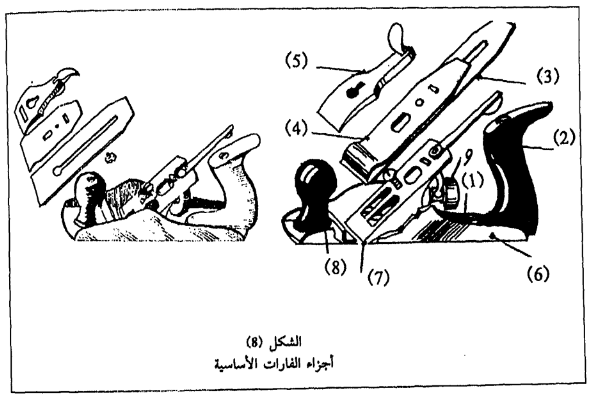
6 ـ قاعدة الفارة التي يبرز منها السلاح.

7 ـ فتحة بروز السلاح.

8 ـ مقبض لمسكه باليد اليسرى أثناء العمل.

9 ـ دليل عيار لتحديد بروز السلاح.

والشكل (8) يبين هذه الأجزاء.



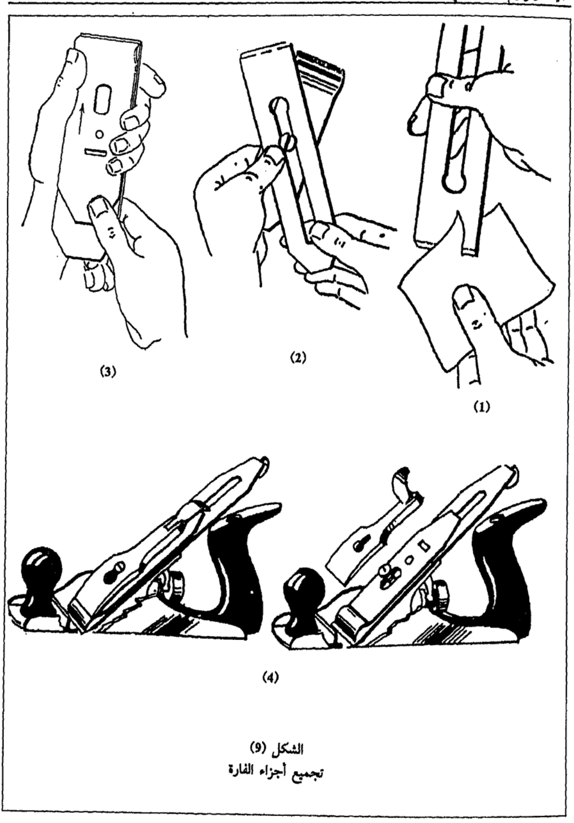
الشكل (8)
أجزاء الفارات الأساسية

أما طريقة تجميع هذه الأجزاء فتكون كما يلي في الشكل (9):

1 ـ التحقق من حدة السلاح، هل يقطع حافة ورقة بسهولة أم لا.

2 ـ وضع الغطاء في مكانه على السلاح وإدخال البرغي في المجرى المخصص له.

3 ـ التأكد من استقامة السلاح مع الغطاء وتحديد (عيار) بروز السلاح.



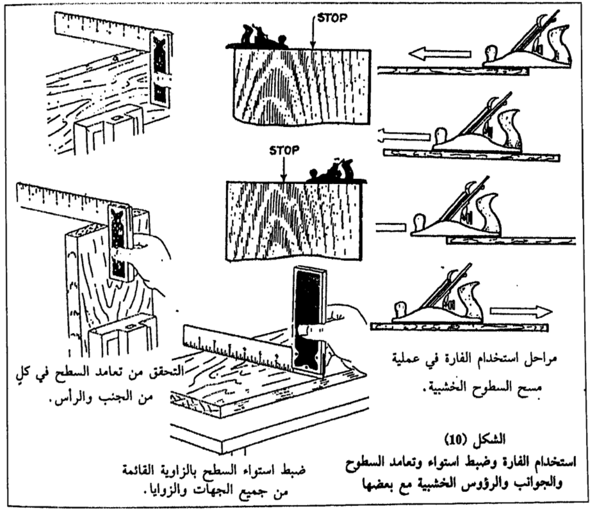
الشكل (9)
تجميع أجزاء الفارة

4 ـ تثبيت السلاح وغطاؤه في المكان المخصص ثم وضع الدليل فوقهما وشد البرغي لتثبيته بإحكام.

استخدام الفارة في مسح وتصفية الأخشاب والتحقق من استواء السطوح وتعامد كل من الجوانب والرؤوس معها.

مسح السطح حتى يصبح مستوياً ونظيفاً والتحقق من استواءها بالزاوية القائمة على أن يكون المسح دائماً في اتجاه الألياف الخشبية وليس بعكسها.

التحقق من تعامد الجوانب والرؤوس والسطوح مع بعضها البعض. كما يبين ذلك الشكل (10).



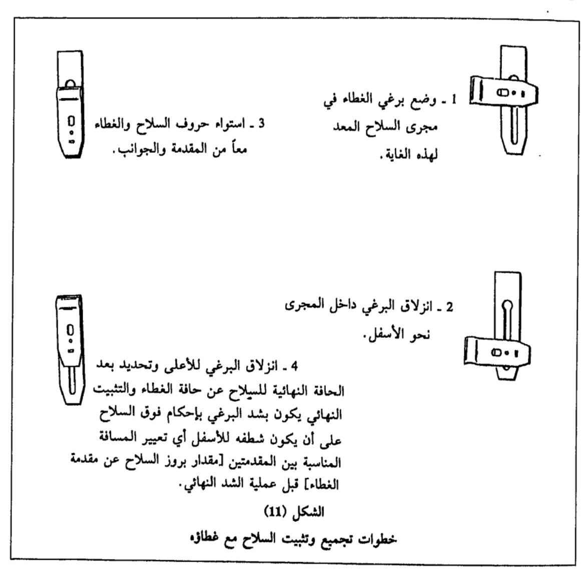
التحقق من تعامد السطح في كلٍ من الجنب والرأس.

مراحل استخدام الفارة في عملية مسح السطوح الخشبية.

ضبط استواء السطح بالزاوية القائمة من جميع الجهات والزوايا.

الشكل (10)
استخدام الفارة وضبط استواء وتعامد السطوح والجوانب والرؤوس الخشبية مع بعضها

والشكل (11) يوضح خطوات تجميع السلاح مع غطاؤه على أن يكون محكماً مع مراعاة ما يلي:



الشكل (11)

خطوات تجميع وتثبيت السلاح مع غطاؤه

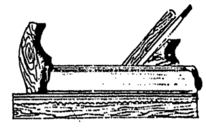
(أ) تحديد بعد حافة الغطاء عن حافة السلاح قبل التثبيت النهائي وعملية شد البرغي.

(ب) شطف السلاح يجب أن يكون للأسفل.

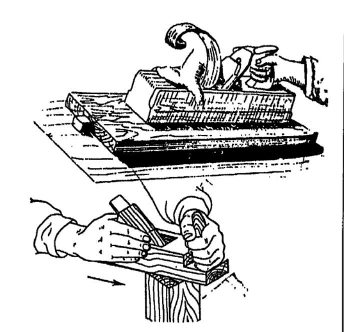
أما الشكل (12) فيبين نماذج مختلفة من الفارات الخشبية.



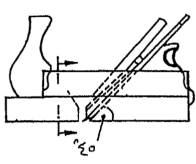
فارات خشبية للمسح والتصفية وضبط الاستواء.



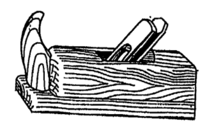
فارة خاصة لتخشين السطوح قبل لصقها بالألواح المصنعة المختلفة بغية التماسك واللصق الجيد.



كيفية مسك الفارة واستخدامها.



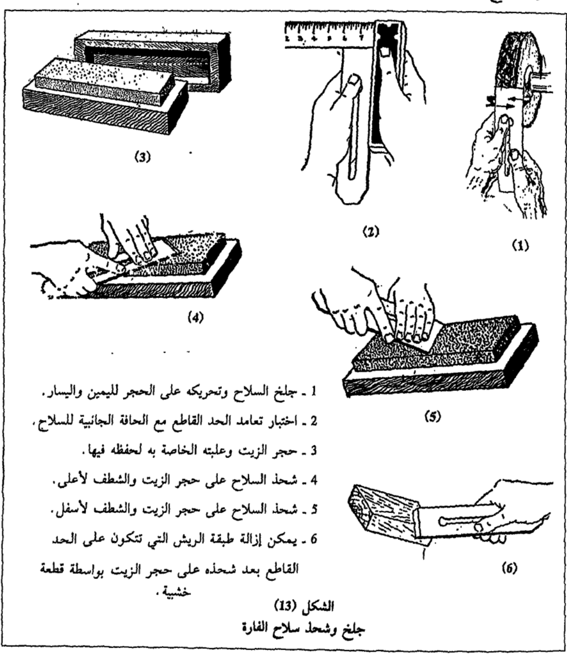
توضيح تركيب أجزاء الفارة الخشبية واتجاه المسح بها.



الشكل (12)
من أنواع الفارات الخشبية وكيفية استخدامها

تتميز الفارات الخشبية عن المَعدنية بخفة وزنها، وهي أقل تعرضاً للكسر عند سقوطها على الأرض وسهولة العمل بها وانزلاقها المريح على سطوح الأخشاب.

ويبين الشكل (13) كذلك خطوات جلخ وشحذ سلاح الفارة على كل من حجر الجلخ وحجر الزيت.



1 ـ جلخ السلاح وتحريكه على الحجر لليمين واليسار.
2 ـ اختبار تعامد الحد القاطع مع الحافة الجانبية للسلاح.
3 ـ حجر الزيت وعلبته الخاصة به لحفظه فيها.
4 ـ شحذ السلاح على حجر الزيت والشطف لأعلى.
5 ـ شحذ السلاح على حجر الزيت والشطف لأسفل.
6 ـ يمكن إزالة طبقة الريش التي تتكون على الحد القاطع بعد شحذه على حجر الزيت بواسطة قطعة خشبية.

الشكل (13)
جلخ وشحذ سلاح الفارة

ويبين الشكل (14) أنواعاً متعددة من الفارات التي تختلف عن بعضها البعض باختلاف الشكل والأداء والوظيفة (الغرض).

1 ـ فارة التفريز (الفرز):

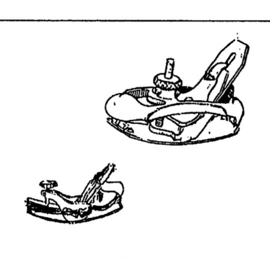
وهي عبارة عن أداة خاصة لعمل التفريز ـ الفرز ـ اللازم في حروف القطع الخشبية وهي قليلة السمك وعرض سلاحها حوالي 35 ملم ـ وهو عرض جسم الفارة ـ ويطلق عليها أيضاً فارة (الجنب) كما تظهر في الشكل (14/1).



الشكل (14/1)
من أشكال فارات التفريز (الفرز) ـ الجنب ـ

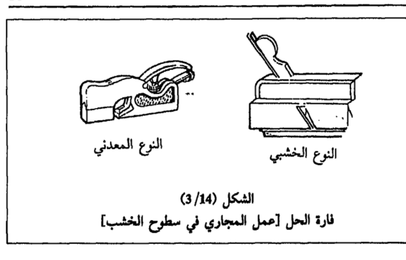
2 ـ فارة المنحنيات والأقواس:

تستخدم لمسح السطوح والجوانب الخشبية المنحنية والمقوسة، جسمها ثقيل وقاعدتها من الفولاذ الرقيق قابلة للانحناء والتقوس بواسطة برغي خاص، بغية تقوسها بشكلٍ يناسب السطح المراد مسحه ويكون المسح بها باتجاه الألياف الخشبية وليس بعكسها ـ ويبلغ عرض سلاحها من 50 ـ 60 ملم ـ ولها براغي وضوابط مختلفة بهدف ميل السلاح أو تحديد بروزه وغير ذلك. وتظهر هذه الفارة في الشكل (14/2).



الشكل (14/2)
فارة المنحنيات (الأقواس)

3 ـ فارة الحل:



الشكل (3/14)
فارة الحل [عمل المجاري في سطوح الخشب]

وتشبه في شكلها فارة الفرز (الجنب) تستخدم في عمل المجاري وأشكال الحفر المختلفة التي تشكل في سطح الخشب وفي عمل المجاري الغنفارية والمحدبة وغير ذلك من الأشكال تبعاً لشكل السلاح المستعمل. والشكل (3/14) يبين هذه الفارة ـ المعدنية والخشبية ـ وهناك فارات أخرى تستخدم لعدة وظائف.

4 ـ فارة الأصابع:

تستخدم لمسح السطوح المحدبة والمقوسة، والغير منتظمة بشكل عام ـ وتكون أسلحتها إما مستوية أو نصف دائرية أو غير ذلك لتناسب جميع أشكال السطوح، ولها مقبضان جانبيان للمسك بهما أثناء الاستعمال. الشكل (4/14).

5 ـ فارة المشط:

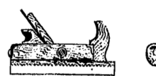
تشبه الفارات العادية وخاصة فارة التشريب إلا أن سلاحها مسنن ولذلك سميت ـ بالمشط ـ تستخدم لتخشين السطوح المراد لصقها باللدائن البلاستيكية (الفورمايكا) بهدف سهولة كبسها ولصقها وتماسكها بها ومن أنواعها المعدنية أو الخشبية.

الشكل (5/14).

ونظراً لأهمية الفارات المختلفة في أشغال النجارة العامة ـ وخاصةً في أعمال الصيانة المختلفة يجب المحافظة عليها على الدوام وجلخ وشحذ أسلحتها كلما



الشكل (4/14)
فارة الأصابع

الشكل (5/14)
من أشكال فارة المشط (الخشبية والمعدنية)

دعت الحاجة والتأكد من استقامة السلاح ومن زاوية ميل شطفه. كما يفضل عند تخزينها وعدم الحاجة لها أن يتم إخفاء سلاحها ورفعه عن قاعدتها بهدف عدم تلفه عند اصطدامه بأدوات أو قطع معدنية أخرى وكذلك ضرورة تزييت الأجزاء المتحركة منها على الدوام بهدف المحافظة على سهولة الحركة والضبط عند استخدامها، أو طلاؤها بالشحم لوقايتها من الصدأ أيضاً، ويفضل أن تكون ملفوفة بقطع قماشية أو جلدية عند تخزينها ويجب أن تكون في جارور أو صندوق خاص بها.

رابعاً: عدد وأدوات الطرق والربط والتثبيت Fixing, Fastening and Hammering Tools:

أدوات الطرق:

تستعمل هذه الأدوات والعدد في عملية الطرق على الأخشاب لتجميعها وخاصةً بالمسامير المختلفة، وهي عبارة عن أدوات طرق وخلع مثل الشاكوش والكماشة والدقماق الخشبي أما المسامير فهي التي يستخدم لها هذه العدد والأدوات للطرق عليها وتثبيتها وربط القطع الخشبية بها ـ وكذلك أدوات الربط كالمفكات بشتى أنواعها والبراغي التي تربط أو تفك بهذه المفكات المتعددة الأشكال وجميع أنواع وأشكال البراغي تستخدم أيضاً لربط وتثبيت القطع الخشبية المختلفة والخردوات المتعددة على المشغولات، ولا غنى عن هذه الأدوات في أعمال الصيانة الخشبية المنزلية.

1 ـ الشواكيش (مطارق النجارة) Hammers:

النوع العادي:

له رأس من الصلب الطري ـ بأوزان مختلفة، يكون أحد طرفي الرأس إما مربعاً أو مستطيلاً أو أسطوانياً ـ ويستخدم للطرق على المسامير المستخدمة في تثبيت أجزاء المشغولات المختلفة، وخاصة في أعمال المنجور المختلفة وأشغال الديكور.

النوع المخلبي Claw Hammer:

ويسمى بمطرقة الخلع وهو من العدد الأساسية في أعمال النجارة سواء للطرق على المسامير لتثبيتها أو لخلعها، يكون رأس هذا النوع من الشواكيش (المطارق) من أحد طرفيه على شكل أُسطواني (مستدير) ومن الطرف الآخر (الطرف الأمامي) على شكل مخلب عبارة عن فكين بينها فراغ بهدف خلع المسامير بهما، وله مقبض خشبي مثبت في منتصف الرأس، ويمكن أن يكون المقبض معدني ملبس بطبقة مطاطية أو بلاستيكية.

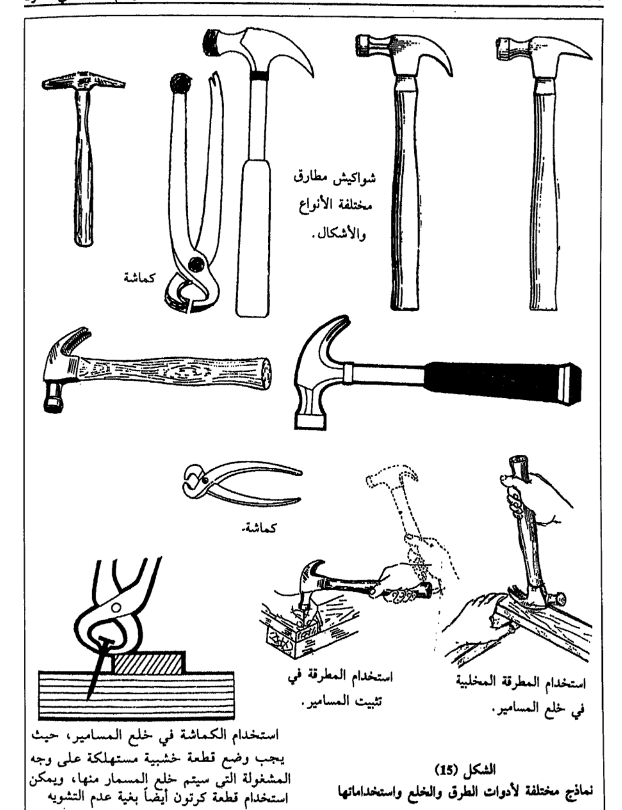
كما يمكن أن يتم خلع المسامير بواسطة أداة خاصة لهذا الغرض تسمى (كماشة) Pincer.

ويبين الشكل (15) أشكال مختلفة من المطارق واستخداماتها وكذلك كماشة الخلع وكيفية استعمالها.

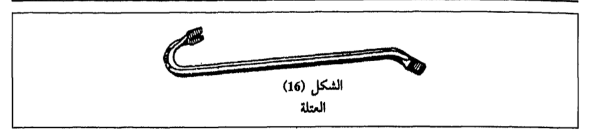
وهناك أداة خاصة لخلع المسامير الكبيرة خاصة في أعمال المنجور والديكور والطوبار وغير ذلك، وتسمى (العتلة) ـ حيث يمكن استخدام أحد أطرافها في الرفع ـ والآخر (المعقوف) المنجلي في الخلع كما يبينها الشكل (16).

2 ـ المطرقة الخشبية (الدقماق) Mallet:

تستخدم هذه الأداة في الطرق على الأدوات القاطعة كالأزاميل والمناقير وخاصة عند عمليات تنفيذ الوصلات والتعاشيق وأعمال الحفر والتشكيل المختلفة

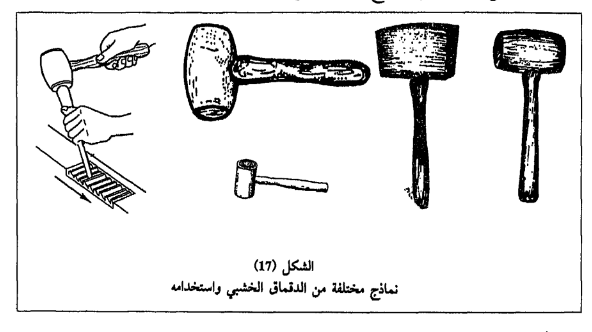


الشكل (15)
نماذج مختلفة لأدوات الطرق والخلع واستخداماتها


الشكل (16)
العتلة

وهي عبارة عن رأس خشبي بأشكال مختلفة، إما على شكل متوازي مستطيلات أو شبه منحرف أو أسطواني، ومنها ما يصنع من البلاستيك، أو المطاط. (يكون مزود بداخله بجسمٍ معدني بغية زيادة وزنه) أما المقبض فيكون من الخشب أيضاً.

والشكل (17) يبين نماذج مختلفة من الدقاميق (المطارق الخشبية).

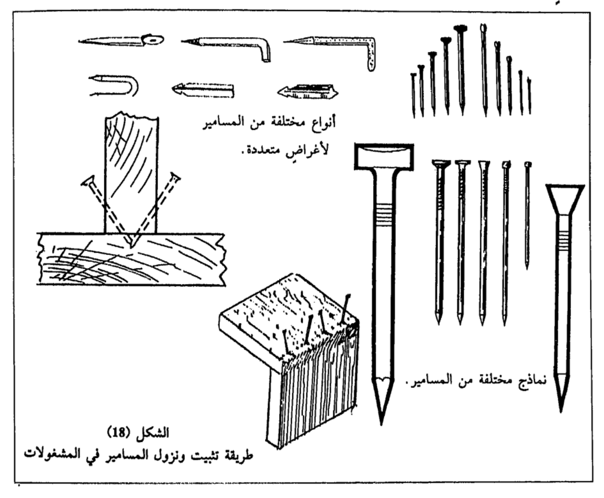

الشكل (17)
نماذج مختلفة من الدقماق الخشبي واستخدامه

3 ـ المسامير Nails:

تعتبر المسامير من مواد التثبيت الهامة في أعمال النجارة المختلفة بشكل عام وأعمال الصيانة بشكل خاص. وهي على أنواع وأشكال وأطوال مختلفة كما توجد في أقطارٍ مختلفة أيضاً تبعاً لأطوالها وأشكال رؤوسها، وتصنع من الأسلاك الصلبة، والمسمار عبارة عن الأجزاء التالية: ـ الرأس ـ الساق ـ ألسن المدبب أما مقاطعها فتكون إما دائرية أو بيضاوية أو بأشكالٍ أخرى وعموماً فإن المسمار المستعمل يجب

أن يكون مناسباً لسمك الخشب المراد تثبيته من حيث الطول والقطر، وتباع بالوزن ومنها ما يباع بالعدد حسب أنواعها.

والشكل (18) يبين بعض أنواع المسامير وطريقة تثبيت المشغولات الخشبية بها ونزولها عند وصل قطعتين من الخشب (حيث يجب أن يكون نزولها في الخشب بشكلٍ مائل بهدف فاعلية التثبيت وقوته) .

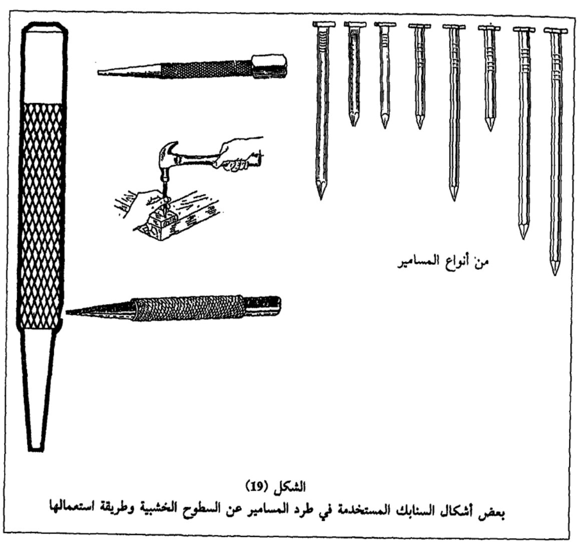


الشكل (18)
طريقة تثبيت ونزول المسامير في المشغولات

4 ـ سنبك الطرد Nail Punch:

تستخدم هذه الأداة لطرد المسامير وجعلها غير ظاهرة على سطح الخشب. وذلك بالطرق عليها لنزولها لأسفل لمسافة لا تقل عن 1 ـ 2 ملم.

ويبين الشكل (19) بعض أشكال السنبك المستخدمة لطرد المسامير وطريقة استعمالها.



الشكل (19)
بعض أشكال السنابك المستخدمة في طرد المسامير عن السطوح الخشبية وطريقة استعمالها

5 ـ المفكات Screw Drivers:

تستخدم هذه الأدوات لتثبيت البراغي الخشبية المختلفة في الأخشاب وفكها منها حيث يجب اختيار المفك المناسب لشق رأس البرغي لسهولة الاستخدام وعند ربط البرغي يجب أن يكون المفك عمودياً عليه.

يتكون المفك من مقبض (خشب أو بلاستيك)، ذراع معدني، رأس.

يكون الرأس إما مسطحاً يستخدم للبراغي العادية، أو مصلباً يستخدم للبراغي التي لها رؤوس مصلبة (وتسمى رؤوس فيليبس) ويكون بقياسات مختلفة من حيث طوله أو عرضه ليناسب عرض وشكل شق رأس البرغي المستخدم.

ومن أنواع المفكات أيضاً ما تسمى باللولبية (الأوتوماتيكية) حيث يكون استخدامها في عملية الشد والفك بواسطة دفع المقبض باليد (عند مسكه) لأنه يحتوي بداخله على مجرى حلزوني في طوله، وعند دفع المقبض باليد يدور لليمين لعملية الشد وباتجاه عكسي لعملية الفك بواسطة زر خاص لتغيير اتجاه حركته عند الشد أو الفك.

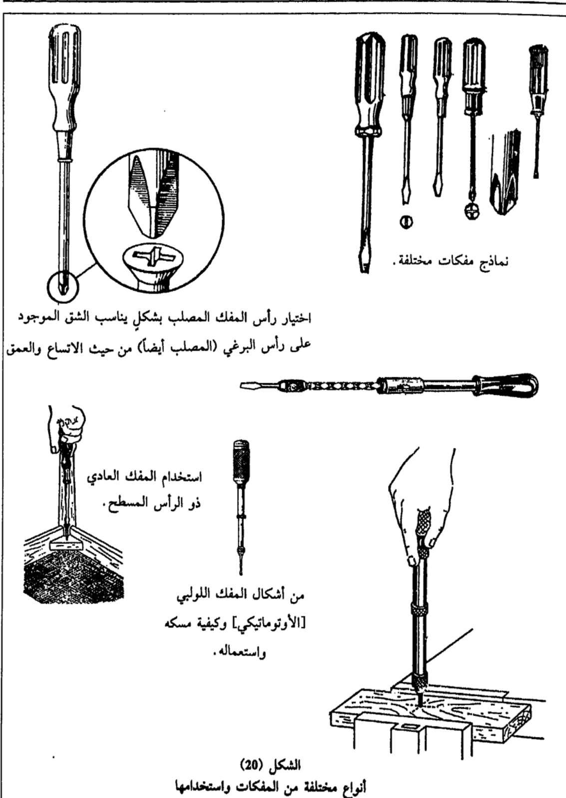
والشكل (20) يبين هذه الأنواع واستخدامها.

6 ـ البراغي Screws:

تستعمل البراغي في تثبيت القطعة الخشبية والأجزاء المختلفة للمشغولات وكذلك في تركيب القطع المعدنية والخردوات والمكملات المختلفة اللازمة لأعمال النجارة المختلفة وخاصة قطع الأثاث وأعمال المنجور المتحركة داخل المنزل، ولا غنى عنها لأعمال الصيانة المختلفة ولا فرق بين حاجتها وحاجة المسامير في أعمال الصيانة وخاصةً الصيانة السريعة لقطع الأثاث والمنجور وإعادة تثبيت الخردوات والإكسسوارات عليها أو تبديلها، كالمفصلات والمقابض والأقفال وغيرها.

يتكون البرغي من رأس عليه الشق المناسب لدخول رأس المفك به بغية شده أو فكه ـ وساق مخروطي الشكل ينتهي بسنٍ حلزوني. تحدد أقيسة البراغي تبعاً لأطوالها وأقطارها.

تصنع رؤوسها بأشكالٍ متعددة منها الرأس المسطح (البرغي العادي) أو الكروي أو النصف كروي أو البيضاوي أو المزود بشقين على شكل صليب ويسمى (فيليبس) وله مفك خاص به لشده أو فكه (كما ورد سابقاً) ومنه ما يزود بصامولة لشده. . . وغير ذلك من الأشكال.



الشكل (20)

أنواع مختلفة من المفكات واستخدامها

يجب أن يكون طول جسم البرغي - الغير مسنن - يساوي (ثلث 1/ 3) الطول الكلي - والجزء المسنن (الساق المخروطي) يساوي (ثلثي 2/ 3) الطول الكلي - أي أنه عند تثبيت قطعتين من الخشب مع بعضهما في برغي طوله 18 ملم - فيجب أن يكون الجزء العلوي الغير مسنن الذي يدخل في القطعة العلوي يساوي 6 ملم فقط. والجزء السفلي (الساق المخروطي لنهاية السن المدبب) الذي يدخل في القطعة الخشبية العلوية يساوي 12 ملم. كما يظهر ذلك في الشكل (21/ 1).

يجب اختيار البرغي المناسب لعملية التثبيت، حيث إن طولها مناسب لسمك الخشب المراد تثبيته أو تثبيت الخردوات المختلفة عليه.

ويبين الشكل (21/ 2) نماذج مختلفة من رؤوس البراغي وأشكال الشقوق الموجودة عليها.

والشكل (21/ 3) يبين بعض أنواع البراغي الخشبية الشائعة الاستخدام وهي توجد بقياسات متنوعة.

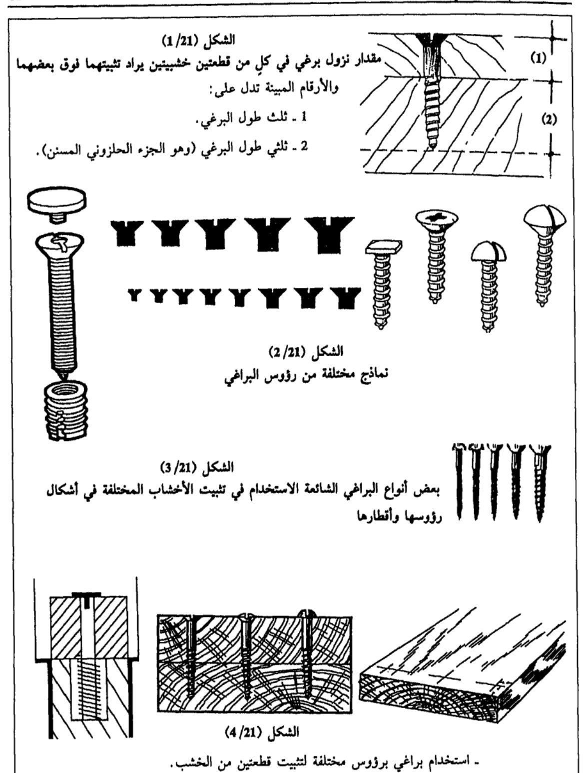
كذلك الشكل (21/ 4) يبين استخدام براغي برؤوس مختلفة في تثبيت قطعتين من الخشب وكيفية ظهور هذه الرؤوس على سطح القطعة الخشبية العلوية، وتحديد مراكزها أولاً على القطعة العلوية.

خامساً: عدد وأدوات القطع والتشكيل والفرز Chiseling, Forming Tools:

تستخدم هذه الأدوات لتشكيل الأخشاب وفرزها وتفريغها وقطعها وكذلك في عمل الألسن والفتحات الخاصة بالوصلات والتعاشيق المختلفة.

1 ـ الأزاميل Chisels:

تستخدم للتفريغ والتفريز وكافة الأعمال التشكيلية وإزالة الأجزاء الزائدة في الأخشاب. وهي عبارة عن قطع معدنية - أسلحة - لها مقابض خشبية أو بلاستيكية، وتكون هذه الأسلحة ذو حدٍ قاطع في نهايتها وتوجد بأشكالٍ مختلفة منها المستطيل



الشكل (21/1)

مقدار نزول برغي في كلٍ من قطعتين خشبيتين يراد تثبيتهما فوق بعضهما والأرقام المبينة تدل على:

1 ـ ثلث طول البرغي.

2 ـ ثلثي طول البرغي (وهو الجزء الحلزوني المسنن).

الشكل (21/2)

نماذج مختلفة من رؤوس البراغي

الشكل (21/3)

بعض أنواع البراغي الشائعة الاستخدام في تثبيت الأخشاب المختلفة في أشكال رؤوسها وأقطارها

الشكل (21/4)

ـ استخدام براغي برؤوس مختلفة لتثبيت قطعتين من الخشب.

ـ تحديد مراكز تثبيت البراغي على سطح قطعة الخشب العلوية.

المقطع ـ أو المشطوف الحافة، أو المقعر وغير ذلك.

تقاس هذه الأزاميل بعرض السلاح من 5 ـ 30 ملم حسب نوع وموقع الاستخدام.

ومن هذه الأزاميل ما يستخدم لأعمال الحفر والخرط وتكون بأشكال أسلحة متنوعة (حدها القاطع).

والشكل (22) يبين نماذج من هذه الأزاميل واستخداماتها وكيفية مسكها والعمل بها.

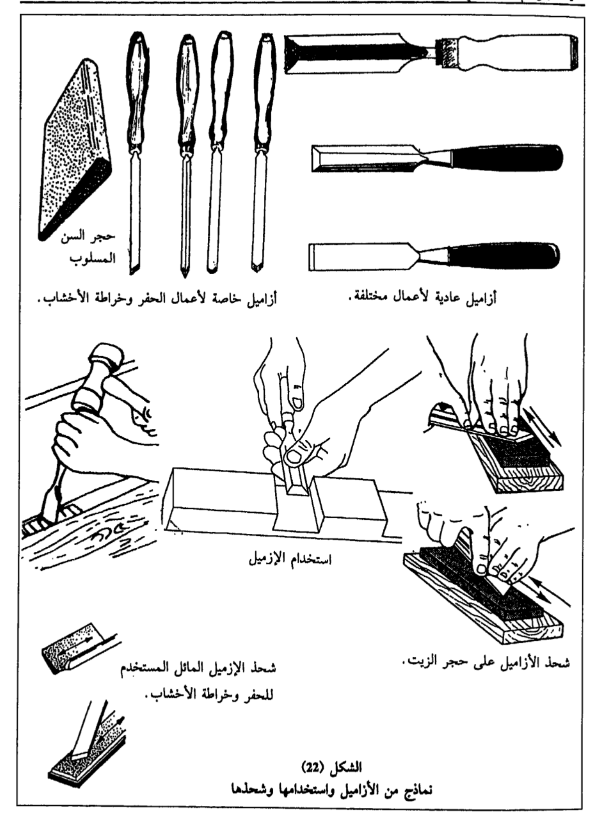
أما استعمالها فيكون كما يلي: تثبيت القطع الخشبية بإحكام على طاولة العمل، ثم مسك مقبض الإزميل باليد اليمنى وظهر السلاح باليد اليسرى وأخيراً البدء بتحريك سلاح الإزميل لإزالة الزوائد بحركات متوازنة وثابتة حتى الوصول لخطوط التشغيل حسب المطلوب.

وبشكلٍ عام فإن الأزاميل تتكون من:

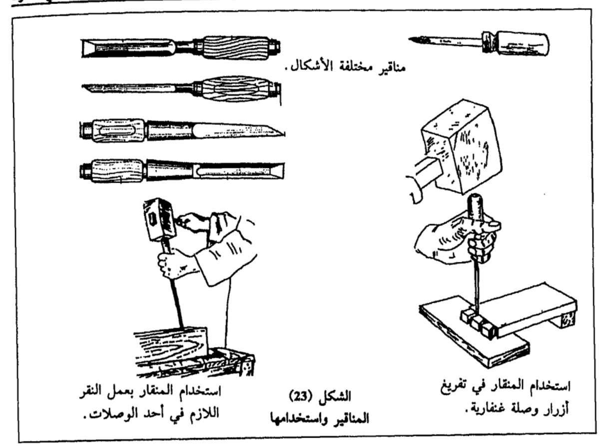
المقبض، الحد القاطع، السلاح، حلقات معدنية على المقبض لتقويته وتماسكه مع السلاح، ومنها ما يكون مزوداً بشطف وبطول كل من جوانب السلاح.

2 ـ المناقير Mortise Chisels:

تشبه الأزاميل ولا تختلف عنها إلا في السلاح (الحد القاطع) فقط، حيث أن أسلحتها أعرض وأسمك من أسلحة الأزاميل، بسبب استخدامها في أعمال النقر بواسطة الطرق عليها بالمطارق (وخاصةً الخشبية منها المسماه (دقاميق) ـ وفي الغالب فأن سمك سلاح المنقار يزيد عن عرضه ويعتمد قياسه على عرض سلاحه أيضاً ـ من 4 ـ 20 ملم ـ يجب أن يكون المنقار عمودياً على الخشب عند استخدامه. والشكل (23) يبين نماذج مختلفة من هذه العدد واستخدامها.



الشكل (22)
نماذج من الأزاميل واستخدامها وشحذها



الشكل (23)
المناقير واستخدامها

3 ـ المبارد Files:

تستخدم المبارد في تشكيل الأخشاب وخاصةً الأجزاء المنحنية والمقوسة التي يصعب تشكيلها ومسحها بالفارات أو الأزاميل وغيرها. وتستخدم كذلك في التنعيم وإزالة الخشونة والأجزاء الزائدة منها.

المبرد عبارة عن جسم معدني بأشكالٍ متعددة وبدرجات خشونة ونعومة متدرجة ـ يصنع من المعدن الصلب ـ ومحفور على سطحيه (أو سطح واحد) أسنان مفردة أو مزدوجة تكون ناعمة أو خشنة لاستخدامات مختلفة.

يوجد المبرد بعدة أشكال منها المبسط والمثلث والمبروم وغيرها، كما يوجد بثلاث درجات من حيث خشونته ونعومته كما يلي:

المبرد الخشن: تكون الأسنان فيه نافرة وقليلة العدد.

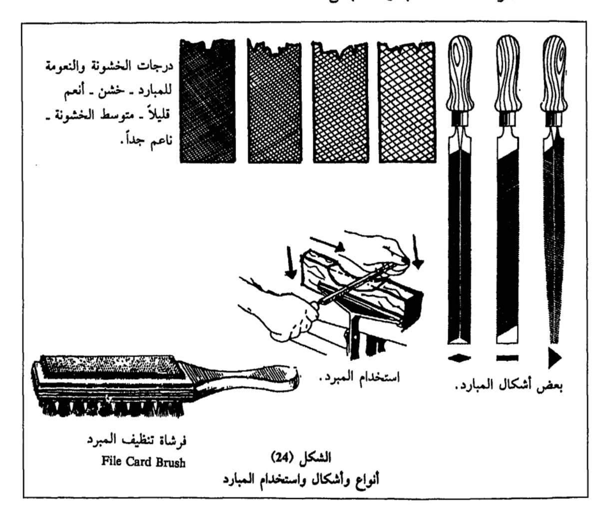
المبرد المتوسط الخشونة: تكون الأسنان فيه أكثر كثافة من النوع السابق وحجمها أصغر.

المبرد الناعم: تتوزع فيه الأسنان بشكلٍ كثيف وبأحجام صغيرة جداً.

ويبين الشكل (24) بعض أشكال المبارد، وأنواعه من حيث الخشونة والنعومة ثم طريقة مسكه واستعماله، وكذلك يبين الفرشاة الخاصة المستعملة في تنظيف أسنانها من الذرات الخشبية المختلفة العالقة بها من جراء استخدامها.

يجب الانتباه الشديد عند استخدام المبرد، حيث تحدث الإصابات من:

1 ـ جراء استخدامه بدون مقبض.



الشكل (24)
أنواع وأشكال واستخدام المبارد

2 ـ ملامسته لليد أو الأصابع عند استخدامه في الأشواط المتتالية وعدم مسكه بالطريقة الصحيحة.

3 ـ استخدامه عندما يكون مكسوراً أو مشروخاً. ويجب الحرص من سقوطه على الأرض لئلا يحدث الإصابات المختلفة.

سادساً: عدد وأدوات النقر والثقب Boring and Mortising Hand Tools:

تستعمل أدوات الثقب والنقر في عمل الثقوب اللازمة لوضع البراغي أو الخوابير بها أو لتركيب بعض الخردوات والمتممات على قطع المنجور وقطع الأثاث المختلفة وكذلك لأعمال التفريغ اللازمة لعمل الوصلات وخاصةً وصلات النقر واللسان وغير ذلك من الاستعمالات.

ومن أهم أنواع هذه العدد والأدوات هي:

1 ـ الملف اليدوي Hand Ratchet Brace:

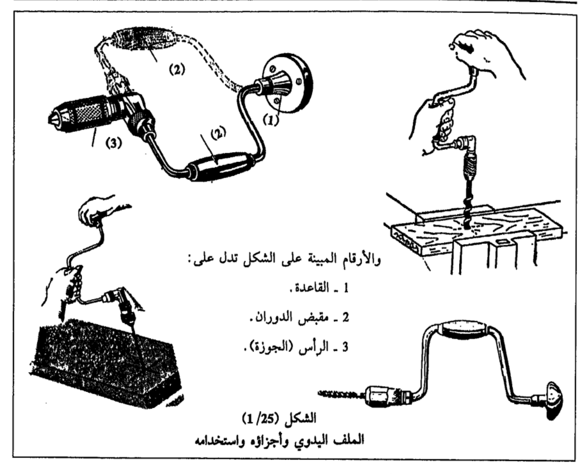
يتكون هذا الملف من ثلاثة أجزاء:

1 ـ **القاعدة:** عبارة عن قطعة خشبية أو بلاستيكية مستديرة وهي الطرف العلوي للملف وقابلة للحركة والدوران على محورها العمودي.

2 ـ **مقبض الدوران:** ويقع في منتصف الملف ويقوى بحلقاتٍ معدنية من طرفيه وهو خاص لمسكه باليد اليمنى عند العمل حيث يتحرك بسهولة عند عملية اللف.

3 ـ **الرأس:** وهو عبارة عن (الجوزة) التي تحمل الريش المختلفة المستخدمة في الثقب والنقر وبداخلها مجموعة قطع معدنية (لقم) ووظيفتها ضم الريشة في منتصفها وشدها عند تحريك الجوزة يساراً وتحريرها (نزعها) عند تحريك الجوزة بالجهة المعاكسة.

ويبين الشكل (25/1) هذا الملف وأجزاؤه واستخدامه.



الشكل (25/ 1)
الملف اليدوي وأجزاؤه واستخدامه

2 ـ المقدح اليدوي ـ ذو التروس ـ Wheels - Hand Drill:

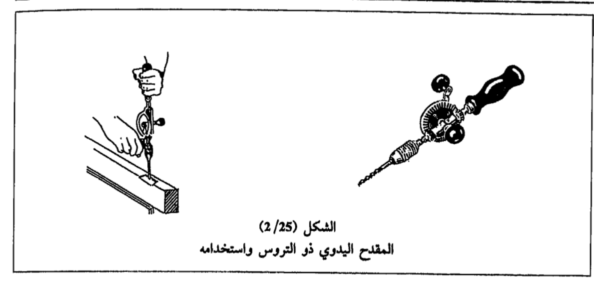
هذا المقدح عبارة عن جسم معدني يحمل المقابض والتروس [المسننات] والرأس (الجوزة) ـ الحاملة للريش حسب أقطارها، ولا تتسع إلا للريش القليلة القطر اللازمة للثقوب الصغيرة (الضيقة) ـ وذلك بسبب صغر حجم المقدح.

وعند استعماله تدور المسننات ـ التروس ـ بشكلٍ متعاكس الأمر الذي يحرك الجوزة الحاملة للريشة حيث تتم عملية الثقب حسب قطر الريشة المستخدمة.

والشكل (25/ 2) يبين هذا المقدح وأجزاؤه وطريقة العمل به.

3 ـ الريش Bits:

عبارة عن قطع معدنية أسطوانية حلزونية، تستخدم لثقب الأخشاب وهي

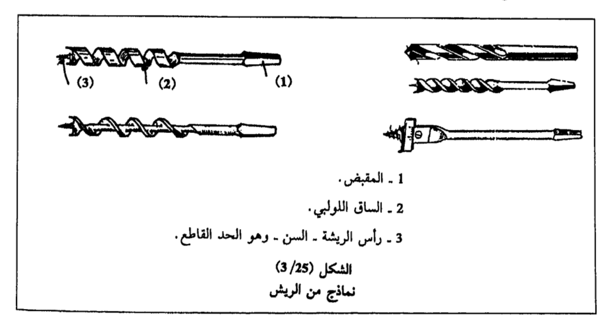


الشكل (2/25)
المقدح اليدوي ذو التروس واستخدامه

بأقطارٍ مختلفة وتتكون من رأس امتداد الجسم الحلزوني (اللولبي) وينتهي بالحد القاطع وهو نهاية حادة (سن) يشبه رأس البرغي.

والمقبض وهو الجزء الذي يثبت في الجوزة حيث تشد عليه اللقم المعدنية الداخلية بإحكام ويكون ثابتاً في وسطها، مع مراعاة أن تكون الريش حادة في قطعها دائماً ومشحوذة بالمبرد المناسب ومصقولة بالمسن الخاص.

والشكل (3/25) يبين أنواعاً مختلفة من الريش.



1 ـ المقبض.
2 ـ الساق اللولبي.
3 ـ رأس الريشة ـ السن ـ وهو الحد القاطع.

الشكل (3/25)
نماذج من الريش

الفصل الثاني

تغرية وتجميع وتشطيب المشغولات الخشبية
Gluing, Assembling and Finishing The Wooden Products

1 ـ أدوات التغرية والتجميع Assembling, Gluing Tools:

هناك أنواع مختلفة من هذه الأدوات التي تستخدم في تغرية القطع الخشبية وتثبيتها معاً سواء في عمليات التصنيع أو إعادة تغرية مشغولات مغراة سابقاً عند إجراء الصيانة عليها إذا كانت الحالة تتطلب فك أجزاء المشغولة وإعادة تغريتها ثانية.

ومن هذه الأدوات:

(أ) فراشي الغراء Glue Brushes:

تتوفر هذه الفراشي بأنواع وقياسات مختلفة حسب المساحة والمواقع المراد تغريتها ـ وهي عبارة عن حزمة من الشعر «شعر الحيوانات وخاصة شعر الخيول» أو من الألياف النباتية ـ مثبتة في مقبض خشبي بواسطة جلبة ـ حلقة ـ معدنية غير قابلة للصدأ.

ويجب تنظيفها بالماء بعد كل استعمال لأنها تتصلب وتتلف إذا لم يتم تنظيفها وإزالة الغراء من بين شعيراتها ـ ويفضل أن تكون مغموسة بالماء دائماً لحين استخدامها وهكذا.

(ب) الغرايات [أوعية الغراء] Glue Pots:

الغراية العادية:

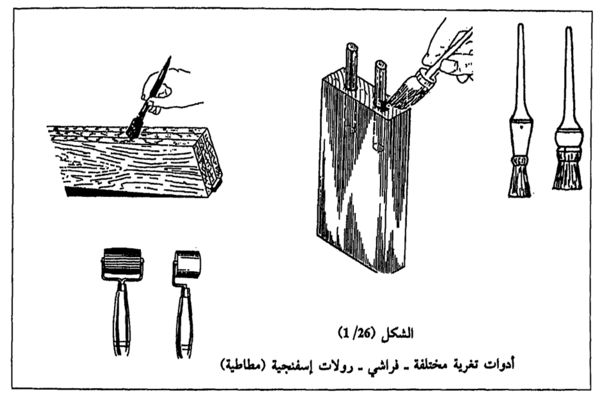
عبارة عن وعائين الداخلي لوضع الغراء والآخر لوضع الماء حيث يوضع

الأول داخله بهدف تسخين الغراء بواسطة الماء وليس من النار مباشرةً لئلا يحترق ويتعرض للتلف أو لعدم التماسك واللصق.

الغراية الكهربائية:

تستخدم لضمان الحصول على درجة حرارة منتظمة حتى إذا ما بلغت الدرجة المطلوبة يفصل التيار عنها أوتوماتيكياً. وتستعمل هذه الغرايات لتصنيع الغراء الغير جاهز وتسخينه مثل الغراء الحيواني.

والشكل (26/ 1) يبين نماذج مختلفة من فراشي الغراء المستعملة في التغرية

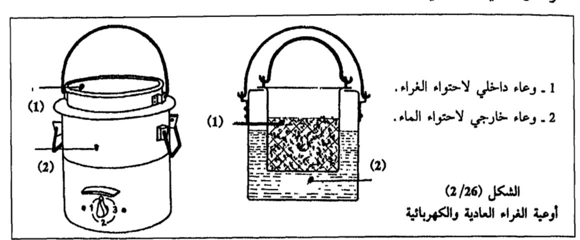


الشكل (26/ 1)

أدوات تغرية مختلفة ـ فراشي ـ رولات إسفنجية (مطاطية)

وبعض الرولات (الأسطوانات) المطاطية (الإسفنجية) المستعملة لفرش الغراء على المساحات الكبيرة ونشره عليها بغية السرعة، لأن بعض الأنواع من الغراء يحتاج إلى السرعة في نشره وتغرية الأجزاء به خوفاً من جفافه قبل عملية الربط والتجميع لأنه سريع الجفاف.

أما الشكل (2/26) فيبين أنواع الغرايات (أوعية الغراء) المستخدمة في حفظ الغراء وتسخينه ـ تصنيعه ـ.



الشكل (2/26)
أوعية الغراء العادية والكهربائية

2 ـ أنواع الغراء Glue Kinds:

يستخدم الغراء بأنواعه في لصق وربط الأخشاب بعضها ببعض وتوصيل أجزاء المشغولات الخشبية المختلفة وفي كبس ولصق المواد الأخرى ـ ألواح مختلفة ـ على سطوحها مثل القشرة ـ الفورمايكا وغيرها.

ومن أنواع الغراء المستخدم لهذه الغاية هي:

الغراء الحيواني:

يتم تجهيزه للاستعمال بواسطة الغرايات السابقة الذكر. ويطلق عليه بالغراء الساخن ـ يصنع من مخلفات الحيوانات كالجلود والعظام المأخوذة من المسالخ ومصانع الدباغة ـ حيث تطحن معاً وتخلط بعد تنظيفها بموادٍ كيماوية مختلفة وبعض الأحماض بهدف إزالة الدهون ثم تسخن لدرجة حرارة عالية حتى تتحول إلى مواد سائلة يتم تصنيعها بعد ذلك على هيئة قشور أو مساحيق وغير ذلك، حيث تذوب في الماء عند تسخينها وينتج ما يسمى بالغراء الحيواني الذي يستعمل في تغرية الأجزاء الخشبية وخاصةً في عمليات الكبس المختلفة مثل أعمال المنجور والمساحات الواسعة من قطع الأثاث وغير ذلك.

من مواصفات هذا النوع من الغراء أنه يذوب في الماء عندما تصل حرارة الماء إلى ما بين 50 ـ 60 درجة مئوية وإذا زادت عن ذلك فإنه يفقد خواصه في اللصق والتماسك، لذلك يفضل استخدام الغرايات الكهربائية في تسخينه بسبب الحصول على درجة الحرارة المطلوبة عند بلوغها حيث يتم فصل التيار عنها ويصبح الغراء جاهزاً للاستعمال، ويمكن استخدام الغرايات العادية ولكن بحرصٍ شديد أن ترتفع درجة حرارة الماء لئلا يفقد الغراء خواصه في التماسك واللصق.

وهناك نوع هام من الغراء ـ يعتبر من وسائل المواد اللاصقة السريعة يكثر استخدامه بشكل خاص في أعمال الصيانة اللازمة ـ للصق البلاستيك والفورمايكا والزجاج والجلود ويطلق عليه اسم (غراء الآجو) أو غراء التماس [Contact Glue] ـ وهو عبارة عن سائل لزج سريع الجفاف، يوجد بعدة ألوان كالأبيض والأصفر ـ يصنع من إذابة المطاط الصناعي في مذيبات خاصة مضافاً إليه مادة الفينول ـ وعند تبخر المذيب يتم الجفاف الكامل لهذا النوع من الغراء، ويتم تخفيفه بمادة ـ التينر ـ.

عند استخدام الغراء يفرش على كامل القطع المراد لصقها معاً [سواء كانت من البلاستيك أو من الفورمايكا أو الزجاج مع بعضها البعض أو مع السطوح الخشبية ـ لأنه لا يصلح للصق قطع خشبية مع بعضها] بواسطة الفرشاة أو قطعة معدنية أو خشبية بحيث يتم فرش الغراء بحروفها بهدف توزيعه بانتظام ـ ثم يترك لمدة ما بين 15 ـ 20 دقيقة حتى تصبح السطوح أو القطع المراد لصقها معاً عديمة اللزوجة عند لمسها باليد ثم تضغط معاً بانتظام إما باليد أو بواسطة قطعة خشبية مناسبة أو بالرول وغير ذلك من الوسائل، ولا يلزم ربط القطع بالمرابط كأنواع الغراء الأخرى لأنه يجف ويتماسك فور ضغطه.

الغراء الكيماوي ـ الأبيض ـ:

يتم تصنيعه من اتحاد بعض المواد الكيماوية مع بعضها البعض، حيث ينتج مواد أخرى تتصلب بالحرارة والضغط وهذه المواد هي:

غراء مادة الفينول فورمالدهيد وغراء مادة الميلامين فورمالدهيد وهو النوع الأبيض الذي يستخدم في المشغولات الخشبية خاصة أعمال المنجور والأثاث، ويباع على هيئة سائل كثيف في أوعية خاصة على شكل عبوات مختلفة الأوزان ـ ويسمى أيضاً بغراء السنتاتيك ويتوقف وقت جفافه على درجة الحرارة والرطوبة حيث إنه كلما زادت درجة الحرارة قل وقت جفافه وبالعكس.

وهناك أنواع أخرى من الغراء يستعمل إحداها لأعمال منجور البناء بسبب مقاومته للماء والرطوبة ويسمى [غراء الكازين] أو الغراء البارد وبسبب تكوين بقع سوداء على سطوح الأخشاب بعد استخدام هذا النوع يفضل عدم استعماله إلا للمشغولات الرخيصة فقط، ويستخرج من الحليب الخالي من الدسم.

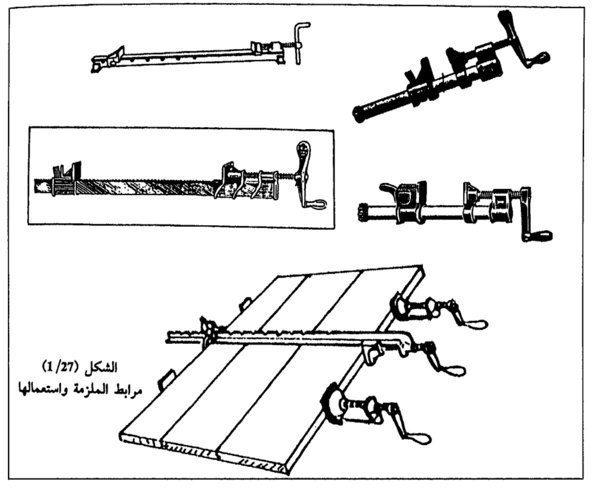
3 ـ من أدوات التجميع المرابط Clamps:

تستخدم هذه الأدوات في ربط وتجميع المشغولات أو أجزاؤها بعد تغريتها بقصد ضغطها ثم جفافها وتماسكها بشكلٍ جيد ـ وهي أدوات هامة في استخدامها ـ لعمليات الصيانة إذا ما تفككت الأجزاء أو القطع عن بعضها البعض خاصةً الأرجل والعوارض أو الفورمايكا والمواد الأخرى الملبسة على سطوح قطع الأثاث والمنجور المختلفة، فحينئذٍ تعاد تغريتها ثم تجميعها وربطها باختيار المربط المناسب حسب نوع وحجم ومكان التغرية المطلوبة ومن أنواع المرابط ما يلي:

1 ـ مرابط الملزمة:

جسر فولاذي وفكين من المعدن أحدهما ثابت والآخر متحرك والذي يكون متصلاً مع المقبض حيث يتحرك بواسطة قضيب مسنن ويتم الشد أو الفك من خلال هذا المقبض الذي يحرك الفك المتصل به، إما في شده أو ارتخاءه عند الفك.

ويبين الشكل (27/1) هذا النوع من المرابط واستخدامها في عملية ربط مجموعة قطع خشبية مع بعضها بعد تغريتها. ويعتبر هذا النوع من أهم المرابط المستخدمة في تجميع القطع الخشبية خاصةً الطويلة منها.



الشكل (27/1)
مرابط الملزمة واستعمالها

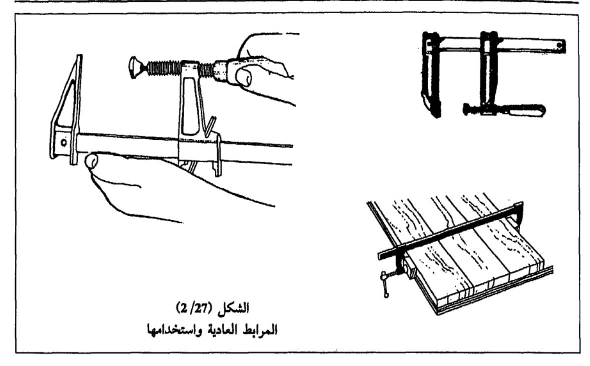
2 ـ المرابط العادية:

تتكون من فكين أحدهما ثابت والآخر متحرك على ذراع معدني ويكون الشد أو الفك بواسطة المتحرك منها (المتصل بها مقبض والمثبت به عمود مسنن)، ويكون الفك الثابت والذراع متعامدان معاً على زاوية 90° ـ عمقه من 10 ـ 30 سم أو أكثر حسب استعماله، ويقاس طوله بمقدار المسافة بين الفكين.

ويبين الشكل (27/2) هذا النوع من المرابط.

3 ـ المرابط الثابتة الفكين (حرف G) أو (C):

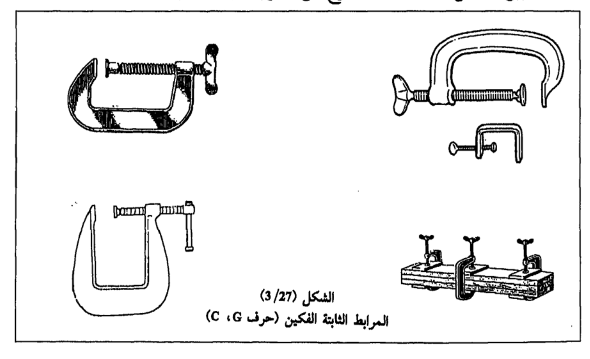
وهي عبارة عن قطعة واحدة من الحديد الزهر ـ حيث إن الذراع المقوس على حرف G ثابت ونهايتيه عبارة عن فكي المربط ـ وينفذ من أحدهما العمود المسنن



الشكل (27/ 2)
المرابط العادية واستخدامها

المتصل بالمقبض وبواسطته يتم الشد على الفك الآخر أو التحرر منه - وأكثر ما يستخدم هذا المربط في أعمال الصيانة والأشغال البسيطة السريعة.

ويبين الشكل (27/ 3) هذا النوع من المرابط واستعمالها.

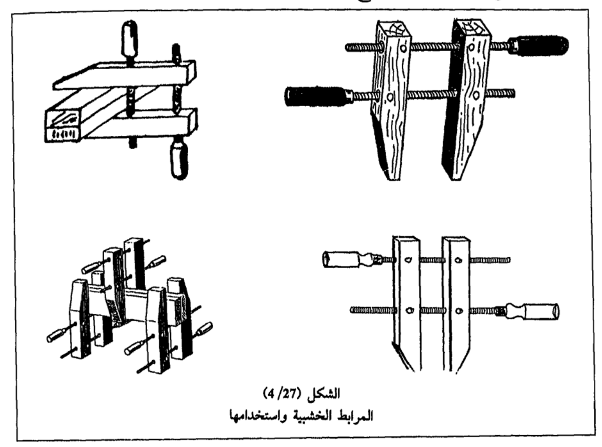


الشكل (27/ 3)
المرابط الثابتة الفكين (حرف G، C)

4 ـ المرابط الخشبية:

وهي عبارة عن فكين من الخشب ينفذ من أحد أطرافها ومن الوسط عمود مسنن أحدهما له مقبض على اليمين والآخر على اليسار بهدف تحريك الفكين بشكل متوازي وربط المشغولات بينهما ويتراوح طولها ما بين 30 ـ 50 سم.

والشكل (27/4) يبين نماذج هذه المرابط واستعمالها.



الشكل (27/4)
المرابط الخشبية واستخدامها

5 ـ مرابط مختلفة:

مربط الزاوية:

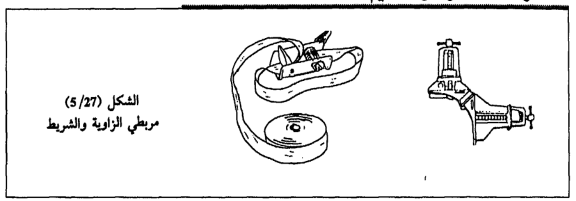
يستخدم لربط البراويز والإطارات وفي تثبيت الزوايا في أماكنها ويكون الشد والربط في كلا اتجاهي الإطار أو البرواز.

مربط الشريط:

ويسمى (القامطة) تستخدم لربط الأشكال الغير منتظمة وشد أجزائها إلى بعضها البعض بعد تغريتها مثل: أجزاء كرسي أو مقعد وغير ذلك ويكون بربط القامطة حول قطعة المشغولة ثم يشد عليها الشريط بواسطة مقبض في أحفد طرفيه ومتصلاً مع عمود مسنن. ويصنع هذا الشريط من الكتان القوي أو البلاستيك وغير ذلك.

والشكل (5/27) يبين هذه المرابط.

4 ـ أدوات الصنفرة والتنعيم Sanding, Smoothing Tools:



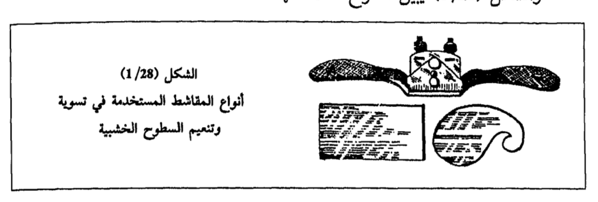
الشكل (5/27)
مربطي الزاوية والشريط

المقاشط اليدوية:

تستخدم لتنعيم السطوح والجوانب الخشبية وهي عبارة عن قطعة معدنية طولها من 10 ـ 12 سم وعرضها من 5 ـ 6 سم وسمكها من 0,6 ملم ـ 1 ملم) وحروفها الطويلة هي الأسلحة الكاشطة، وتستعمل هذه المقاشط بكلتا اليدين حيث يوضع الإبهامين على الوجه الأمامي (المقابل) والأصابع السبابة والوسطى على الوجه الخلفي مع دفعها للأمام وضغطها على حرفها على سطح الخشب وذلك بأشواطٍ منتظمة ومتكررة إلى أن يتم الحصول على سطح ناعم وأملس، كما يجب أن تكون هذه المقاشط حادة على الدوام في حروفها القاطعة ـ وذلك بشحذها بواسطة المبرد المسطح أولاً ـ ثم بحجر الزيت ثانياً. وهناك أنواع أخرى من المقاشط بحروف مقوسة تسمى مقشطة (رقبة الأوزة) تستخدم للمنحنيات والكرانيش والسطوح

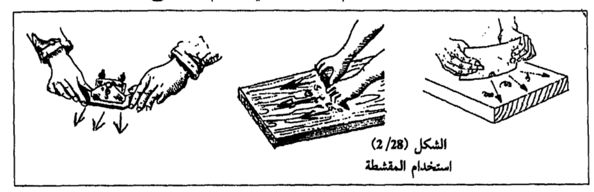
الغير منتظمة بشكل عام ـ كما يوجد مقشطة أخرى تسمى [مقشطة الأصابع] عبارة عن جسم معدني له مقبضين (أصبعين) طويلين وفي الوسط سلاح قصير عرضه من 4 ـ 6 سم يثبت مع الجسم وله غطاء محكم فوقه يتحكم في بروزه ـ براغي علوية.

والشكل (28/ 1) يبين الأنواع الثلاثة لهذه المقاشط.



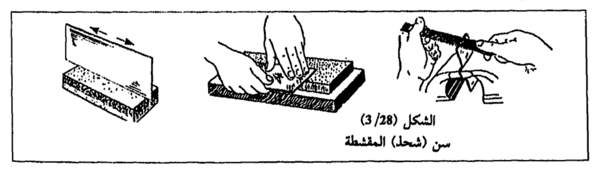
الشكل (28/ 1)
أنواع المقاشط المستخدمة في تسوية وتنعيم السطوح الخشبية

والشكل (28/ 2) يبين استخدام المقاشط في تنعيم السطوح.



الشكل (28/ 2)
استخدام المقشطة

أما الشكل (28/ 3) فيبين سند (شحذ) المقشطة اليدوية بواسطة المبرد المسطح وحجر الزيت.



الشكل (28/ 3)
سن (شحذ) المقشطة

كذلك يستعمل ورق الصنفرة [البرداخ] في عملية تسوية وتنعيم السطوح الخشبية وحروفها. ويكون هذا الورق بقياسات وأشكال متعددة وعلى درجات متفاوتة من الخشونة والنعومة - خشن - متوسط الخشونة - ناعم - ناعم جداً - وهي عبارة عن مسحوق ناعم إما من الرمل أو من الزجاج أو الأحجار المختلفة وأهمها الجرانيت والصوان ملصوقة على أحد سطوح هذا الورق أما بخشونة أو بنعومة وغير ذلك من الدرجات.

ويستعمل هذا الورق بقطعة إلى قسمين أو أربعة أقسام ولفه بعد ذلك على قطعة خشبية والبدء في تنعيم السطوح الخشبية بواسطة أشواط أمامية وخلفية متكررة وكذلك الأمر على حروف الخشب سواء المنتظمة أو الغير منتظمة على أن تكون الصنفرة باتجاه الألياف الخشبية وليس بعكسها. والشكل (4/28) يبين طريقة قطع



استخدام الورق مباشرةً بدون لفه على قطع خشبية يجب أن يكون بأشواطٍ متساوية ومنتظمة وبضغطٍ واحد أيضاً مع اتجاه الأسهم.

الشكل (4/28)

تجهيز ورق الصنفرة وطرق استخدامه في عملية التنعيم على السطوح والحروف الخشبية والأجزاء المختلفة لقطع الأثاث والمشغولات الأخرى

الورق وتقسيمه. ثم طريقة الصنفرة بواسطة اليد مباشرةً أو بواسطة قطعة خشبية ملفوف عليها الورق سواء على السطوح أو الحروف - الخشبية - كذلك يبين الشكل استخدام هذا الورق في تنعيم أجزاء طاولة وسط بعد تغريتها وتجميعها.

5 - أدوات الدهان -

أنواع الدهانات المستخدمة في دهان المشغولات الخشبية المختلفة وصيانتها:

فراشي الدهان Painting Brushes:

وهي من أدوات الدهان الهامة، توجد بحجوم وأشكال وأنواع مختلفة والتي تختلف باختلاف نوع شعرها - منها الطبيعي مثل شعر بعض الحيوانات كالبقر والغنم والدب وغير ذلك وأكثر ما يستخدم هذا النوع من الشعر في الدهانات الزيتية والكماليكا. أما الشعر الصناعي مثل الشعر البلاستيكي والنايلون وغيرها، فتستعمل للدهانات المائية فقط.

تتكون الفرشة من الشعر والمقبض حيث يتم تثبيتها معاً بواسطة حلقة معدنية (عبارة عن غلاف تثبيت). ويجب حفظها دائماً بوعاء خاص يحتوي على المذيب الخاص لنوع الدهان المستعمل.

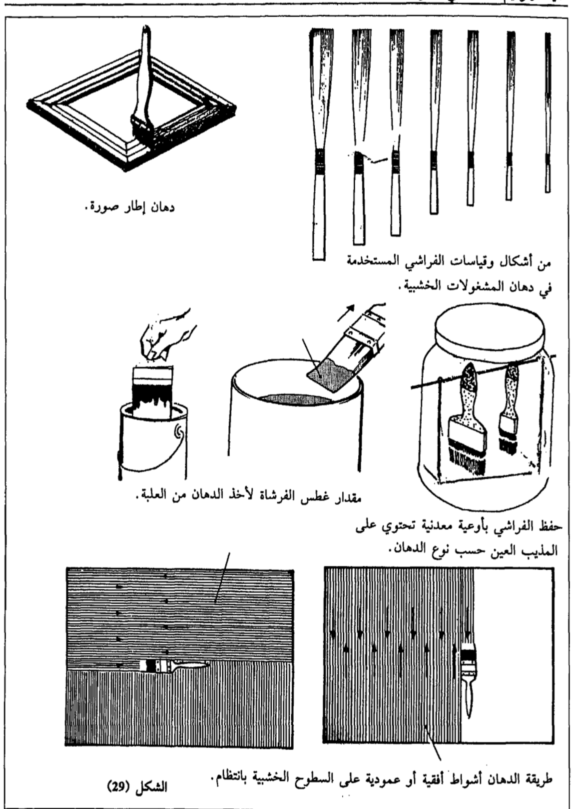
والشكل (29) يبين بعض أنواع الفراشي وأشكالها واستخدامها وطريقة حفظها.

أما الشكل (30) فيبين أدوات أخرى للدهان:

1 - فراشي الدهانات المائية الخاصة للجدران وغالباً ما تصنع من الألياف النباتية.

2 - أسطوانات مختلفة [رولات] إسفنجية لفرش الدهان على السطوح الواسعة.

3 - طريقة تعبئة الرول بالدهان المطلوب قبل البدء بالعمل أو غمسه بوعاء خاص يحتوي على الدهان.



دهان إطار صورة.

من أشكال وقياسات الفراشي المستخدمة في دهان المشغولات الخشبية.

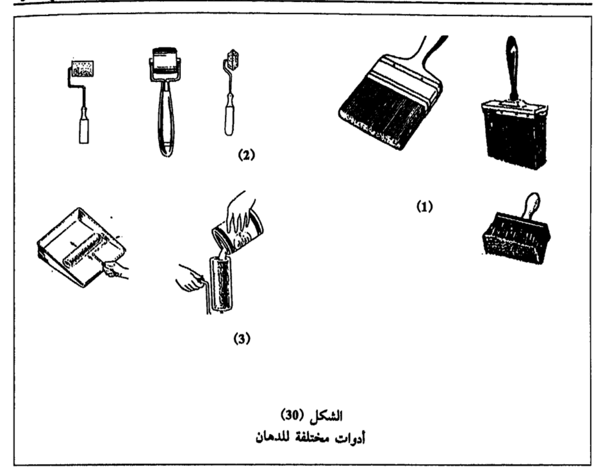
مقدار غطس الفرشاة لأخذ الدهان من العلبة.

حفظ الفراشي بأوعية معدنية تحتوي على المذيب العين حسب نوع الدهان.

طريقة الدهان أشواط أفقية أو عمودية على السطوح الخشبية بانتظام.

الشكل (29)

من أنواع الفراشي المستخدمة في دهان المشغولات الخشبية واستخدامها وحفظها



الشكل (30)
أدوات مختلفة للدهان

مسدس (فرد) الرش Spray Gun:

يستخدم هذا الجهاز لرش الدهان على السطوح والأجزاء الخشبية المختلفة بانتظام وخاصة للدهانات السريعة الجفاف ويتم فرش الدهان بواسطة الهواء المضغوط حيث يدفع الدهان [من فوهة (فالة) صغيرة في مقدمة الفرد] مع الهواء على شكل رذاذ. أما وعاء الدهان فيثبت مع الفرد حيث يتصل من أسفله بخرطوم هوائي المتصل بدوره مع ضاغطة الهواء الكهربائية.

ولكن استعمال هذا الفرد لأمور الصيانة في المنزل في غاية الصعوبة نظراً لارتباطه بمصدر الهواء الناتج من ضاغطة الهواء الكهربائية الأمر الذي يصعب إحضارها لأمور صيانة منزلية سريعة بسبب حجمها وضجيجها عند تشغيلها أو لعدم وجود مساحة لاستيعابها.

ويمكن الحصول على هذه الخدمات بتوفير نوع آخر من مسدسات الرش التي تعمل بالطاقة الكهربائية مباشرة دون الحاجة إلى الضاغطة التي تولد الهواء المضغوط اللازم لعملية الرش، ويسمى فرد الرش الكهربائي [Airless] بدون استخدام الهواء المضغوط وهذه الأنواع مناسبة جداً لأعمال الصيانة المنزلية المختلفة سواء للأعمال الخشبية أو غيرها وتصلح لاستخدامها في جميع أنواع الدهانات المعروفة.

يكون العمل بهذا النوع من مسدسات الرش بواسطة مضخة داخلية صغيرة في وسطه تنتج ضغوطاً عالية جداً عند وصل المسدس بالتيار الكهربائي وتقوم هذه الضغوط بدفع الدهان من فوهة (فالة) المسدس بشكل سريع ومنتظم [بطريقة أفضل من استخدام الضاغطة في النوع السابق] وتتغير الفالة حسب نوع الدهان المستعمل ومقدار لزوجته ودرجة سيولته، إضافةً إلى الحصول على استخدام الفرد لعدة أغراض.

أما طريقة الرش بهذا النوع فتكون بتوجيه الفرد نحو السطح المراد رشه وعلى بعد ما بين (15 ـ 25 سم) وباتجاه عمودي أو أفقي مع تحريك اليد بسرعة وبدون تقطيع في عملية الرش.

والشكل (31) يبين فرد الرش الذي يعمل بالهواء المضغوط الناتج من توصيله بالضاغطة الكهربائية.

ثم فرد الرش الكهربائي الذي يعمل بدون استخدام الهواء المضغوط (الذي يعمل بالتيار الكهربائي فقط) [Airless].

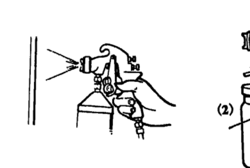
أنواع الدهان Kind's of Piants:

بويا الزيت:

يستخدم للمشغولات الخشبية المختلفة وخاصةً أعمال المنجور المعماري كالأبواب والنوافذ.

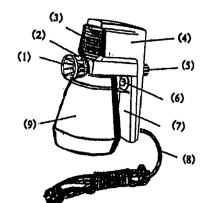
1 ـ الخرطوم الموصل مع الضاغطة.

2 ـ وعاء الدهان.



الشكل (31)

فرد الرش الذي يعمل بواسطة الهواء المضغوط والذي يوصل مع ضاغطة الهواء عند استخدامه





تنقية الدهان قبل تعبئته بالوعاء الملحق بفرد الرش ـ بواسطة قطعة شاش ضيقة في مساماتها وثقوبها أو قطعة قماشية مشابهة.

الأرقام المبينة على المسدس هي:

1 ـ فالة الرش.

2 ـ مفتاح مضخة الهواء.

3 ـ غطاء مضخة الهواء.

4 ـ غطاء المسدس.

5 ـ مقبض التحكم بسرعة الرش.

6 ـ مفتاح تشغيل.

7 ـ مقبض الفرد.

8 ـ وصلة ناقلة للتيار الكهربائي.

9 ـ وعاء الدهان.

نماذج مختلفة لفرد الرش الكهربائي بدون استخدام الهواء المضغوط

Airless, Spray Gun

يتكون هذا الدهان من الزيت الحار، أكسيد الزنك والمسحوق الملون الذي يحدد لون الدهان، ويخفف هذا الدهان بمادة «التربنتين» وتساعد أيضاً على سرعة جفافه.

الدهانات الشفافة:

دهان اللاكر:

يستخدم في دهان المشغولات الخشبية الثمينة وخاصةً المصنعة من خشب الزان وغيره من الأخشاب الصلبة ـ الثمينة ـ بهدف إظهار قيمتها وإبراز أليافها ـ وهو على نوعين ـ الشفاف والمعتم المسمى [الديوكو] أما النوع الشفاف فهو عبارة عن سائل زيتي مأخوذ من ألياف السليلوز والمضاف إليه الفرنيش وبعض الملينات كمادة التينر والمذيبات كمادة الكحول. ويمتاز هذا النوع من الدهان بإعطاء سطوحاً لامعة وبراقة.

أما خطوات الدهان في اللاكر الشفاف فهي:

1 ـ تحضير السطح للدهان وتسويته وتنعيمه سواء السطوح الجديدة أو القديمة والتي بحاجة إلى صيانة وترميم في دهانها.

2 ـ رش طبقة الأساس وهي مادة (السيلر) بهدف تعبئة المساحات وتقليل امتصاص السطوح للدهان ـ ثم صنفرة هذه الطبقة بعد جفافها وتكرر هذه العملية عدة مرات على أن تكون الصنفرة بورق السيلر الخاص ـ وأخيراً وضع طبقة الدهان إما بالفرشاة أو باستخدام فرد الرش ويفضل الوسيلة الأخيرة بسبب إعطاء سطوح لامعة وبراقة ومنتظمة في دهانها مع ملاحظة وضع قطرات من (التينر) لزيادة سيولة الدهان ورشه بكل يسرٍ وسهولة.

أما اللاكر المعتم (الديوكو) فهو عبارة عن نفس المكونات السابقة مضافاً إليها الألوان الطبيعية المطلوبة ولهذا سمي باللاكر المعتم ويمكن استخدام فرد الرش

الكهربائي في رش اللاكر لأعمال الصيانة المنزلية حيث تكون بنفس الخطوات السابقة.

وهناك نوع آخر من الدهانات الشفافة يسمى «الكماليكا» وهو عبارة عن قشور رقيقة تجهز بإذابتها في الكحول بأوعية زجاجية خاصة حيث تمزج جيداً الأمر الذي يؤدي إلى إذابة القشور وتحويلها إلى سائل لزج شفاف يسمى الكماليكا - ويفضل استخدامه على الأخشاب بواسطة قطعة قطنية ملفوفة بقطعة شاش - بعد تسوية السطوح وصنفرتها جيداً لتصبح ناعمة، مع وضع طبقة من الصبغة المائية أولاً ثم صنفرتها بعد جفافها والبدء بعد ذلك في عملية الدهان بواسطة قطعة الشاش والقطن على أن تترك للجفاف وبعدها تصنفر جيداً (مع وضع معجونة خاصة وتركها لحين جفافها ثم صنفرتها أيضاً) وتعاد عملية الدهان مرة ثانية إلى أن يتم الحصول على سطوح ناعمة ولامعة. مع ملاحظة وضع قطرات قليلة من زيت الزيتون لإعطاء السطوح المزيد من النعومة واللمعان.

المذيبات:

المواد المذيبة لأنواع الدهان:

الدهان الزيتي - مادة التربنتين أو الكيروسين.

دهان اللاكر - مادة التينر.

دهان الكماليكا - مادة الكحول.

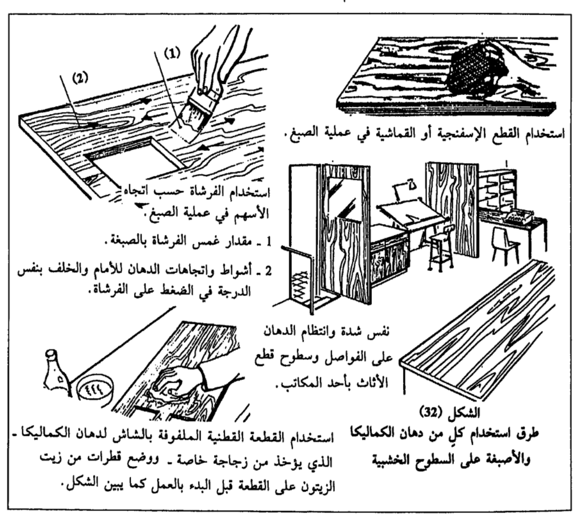
الأصبغة:

تستخدم في صبغ الأخشاب قبل دهانها بالدهانات الشفافة بهدف التغيير في لون الخشب الطبيعي إلى لون آخر شفاف أيضاً نظراً لامتصاص الخشب لهذه الصبغة مع الاحتفاظ بشكل الألياف الأساسية عليها أو بهدف تقليد الأخشاب الثمينة (علماً بأن استعمال الصبغات المتنوعة حسب الرغبة حيث يمكن الدهان بدونها - أما إذا

كانت السطوح مصبوغة أصلاً والمطلوب صيانتها فلا بد من صنفرتها أولاً ثم صبغها بنفس اللون قبل إعادة الدهان عليها).

وهي عبارة عن أصبغة مائية (أكثر الأنواع استخداماً) أو كحولية التي تنتج من إذابة مسحوق الصبغة في الكحول. أو زيتية التي تنتج من إذابة مسحوق الصبغة في الزيت الحار وينمكن استخدام الزيت منها على سطوح القشرة وتستخدم بواسطة قطعة إسفنجية أو قماشية بهدف الحصول على اللون المنتظم والسطوح الناعمة.

ويبين الشكل (32) طرق استخدام الأصبغة وفرشها بانتظام على السطوح الخشبية (وبنفس الطريقة لاستخدام دهان الكماليكا).



استخدام القطع الإسفنجية أو القماشية في عملية الصبغ.

استخدام الفرشاة حسب اتجاه الأسهم في عملية الصبغ.

1 ـ مقدار غمس الفرشاة بالصبغة.

2 ـ أشواط واتجاهات الدهان للأمام والخلف بنفس الدرجة في الضغط على الفرشاة.

نفس شدة وانتظام الدهان على الفواصل وسطوح قطع الأثاث بأحد المكاتب.

استخدام القطعة القطنية الملفوفة بالشاش لدهان الكماليكا ـ الذي يؤخذ من زجاجة خاصة ـ ووضع قطرات من زيت الزيتون على القطعة قبل البدء بالعمل كما يبين الشكل.

الشكل (32)
طرق استخدام كلٍ من دهان الكماليكا والأصبغة على السطوح الخشبية



الفصل الثالث

التجهيزات والعدد اليدوية الكهربائية المحمولة ـ الممكن توفيرها لأعمال الصيانة

Portable - Power Hand Tools, Formaintenance Work's

لقد تم سابقاً استعراض العدد اليدوية اللازمة لتوفيرها في المنزل للقيام بأعمال الصيانة المختلفة لكافة المشغولات الخشبية، إضافة إلى توضيح أهمية اقتناء الآلات الكهربائية المحمولة ـ كلها أو بعضها ـ اختيارياً لأن استخدامها بأعمال الصيانة يوفر الوقت والجهد إضافةً إلى الحصول على الدقة والجودة والاتقان لهذه الأعمال عند استخدامها. (هذا إذا ما سمحت الإمكانات المادية لشرائها وكان هناك المتسع في مكان الصيانة المخصص لتوفير خزانة خاصة لحفظها بداخلها).

يمكن بواسطة هذه الأدوات [الآلات] إجراء عمليات متعددة كالنشر والتسوية والثقب والصنفرة والتنعيم والتشكيل وغير ذلك، لأنها تمتاز بخفة وزنها وسهولة حملها والعمل بها، وتختلف أشكالها تبعاً لاستعمالاتها، أما من حيث تصنيعها فتكون جميع هياكلها مصنعة من مواد قوية وعازلة للكهرباء مثل البلاستيك المقوى وغيره.

أنواع الآلات (العدد) اليدوية المحمولة Kinds of Portable Power Tools:

1 ـ منشار الصينية الكهربائي اليدوي [المنشار الدائري] Portable Circular Saw:

يسمى هذا المنشار بالصينية أو الدائري نسبة إلى سلاحه الدائري الذي هو عبارة عن صينية قطرها 16 ـ 25 سم حسب حجمه وقوة محركه.

يستخدم هذا المنشار لعمليات النشر الطولي والعرضي أو بزوايا مائلة تصل إلى 60 درجة بواسطة تدريج خاص على المنشار، كذلك يمكن تحديد عمق النشر أيضاً بواسطة دليل لتحديد بروز الصينية وكذلك يمكن تحديد عرض النشر بواسطة دليل آخر في قاعدته.

يستعمل المنشار بكلتا اليدين، حيث تمسك اليد اليمنى من أعلى ـ بالمقبض الخلفي واليسرى على الجنب أو بالمقبض الأمامي ـ ثم يدفع بالمنشار للأمام (مع ملاحظة أن سلاحه يتحرك بعكس اتجاه الدفع) وذلك بعد تثبيت قطعة الخشب المراد نشرها وتحديد عمق وعرض النشر المطلوب.

يجب أن يكون السلك الناقل للتيار الكهربائي بعيداً عن سلاح النشر عند العمل وأن يبقى الغطاء السفلي في مكانه لحين تثبيت السلاح على خط النشر، حيث يرفع الغطاء عنه ويتم تشغيله. . . والبدء بعملية النشر على الخط المحدد لحين الوصول للنهاية.ـ بدون توقف ـ وعند الانتهاء من النشر يسحب السلاح أولاً، ويتم وقف المنشار بقطع التيار عنه ثانية والانتظار لحين وقف السلاح عن الدوران بشكل كامل، ثم يوضع على جانبه بعد إعادة الغطاء عليه وحفظه في المكان المخصص له مع ملاحظة أن يكون الغطاء العلوي عليه أثناء العمل والتأكد من ذلك قبل بدء التشغيل [لأنه غطاء واقي للسلاح خوفاً من حدوث إصابات عند تلامسه للأيدي].

والشكل (33) يبين هذا المنشار وأجزاؤه واستخدامه.

2 ـ منشار الخرق (التفريغ) الكهربائي اليدوي Portable, Jib (Scroll) Saw:

ويطلق عليه أيضاً المنشار الترددي، الشكل (34).

عند استعمال المنشار يحمل باليد اليمنى، ويدفع إلى الأمام على خط النشر المحدد، ثم تمسك القطعة الخشبية المراد نشرها باليد اليسرى [القطع الكبيرة تثبت على طاولة العمل] وعند نشر المنجنيات يجب أن يكون سير المنشار ودفعه بكل

الأرقام التي على الأشكال تدل على:

1 ـ غطاء السلاح العلوي.

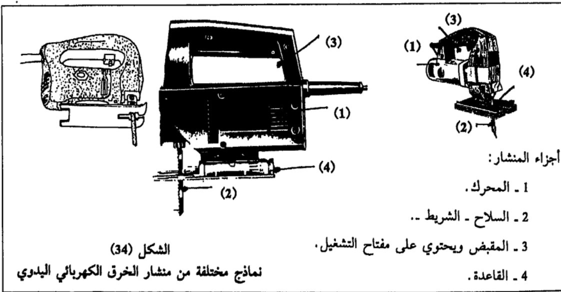
2 ـ غطاء السلاح السفلي الذي يتحرك ويبعد عند عملية النشر.

3 ـ السلاح (الصينية).

4 ـ المقبض الذي يحتوي على مفتاح التشغيل.

5 ـ القاعدة. 6 ـ زاوية تحديد بعد النشر.

الشكل (33)
نماذج مختلفة من مناشير الصينية اليدوية الكهربائية



أجزاء المنشار:

1 ـ المحرك.

2 ـ السلاح ـ الشريط ـ.

3 ـ المقبض ويحتوي على مفتاح التشغيل.

4 ـ القاعدة.

الشكل (34)
نماذج مختلفة من منشار الخرق الكهربائي اليدوي

خفة وعناية خوفاً من كسر الشريط (السلاح) وحدوث إصابة من جراء ذلك.

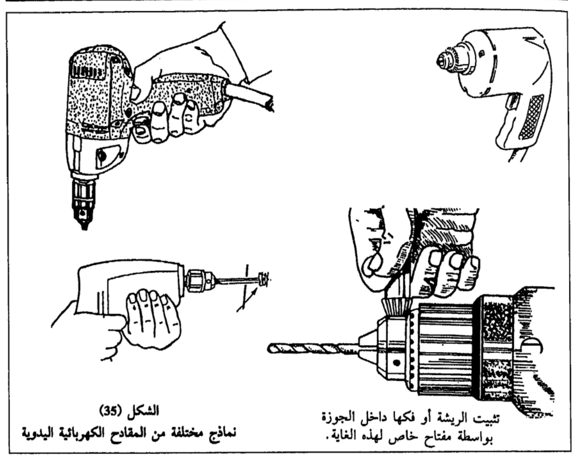
3 ـ المقدح الكهربائي اليدوي Portable Power Hand Drill:

يستعمل هذا المقدح لعمل الثقوب المختلفة في الأخشاب أو على الجدران وغير ذلك وهو جهاز هام جداً لأعمال الصيانة المنزلية ولا غنى عنه أبداً لكثير من أعمال الصيانة سواء لأعمال المنجور أو الديكور أو صيانة قطع الأثاث المختلفة، ويوجد هذا المقدح بحجومٍ وسرعات مختلفة تناسب استعمالات متعددة، حيث إن من المقادح ما يكون بسرعةٍ واحدة يتصل عمود حامل الجوزة التي تضم الريشة في وسطها مع المحرك مباشرة ويكون عدد دورات الجوزة مساوياً لعدد دورات المحرك نفسه ـ أما للسرعات المتعددة فيكون المقدح مزوداً من الداخل بتروس (مسننات) تضاعف سرعته بواسطة مفتاح خاص لهذه الغاية. وتكون الريشة بالقطر المطلوب مثبتة داخل الجوزة ويمكن فتحها وإغلاقها لتبديل الريشة بمفتاح مسنن ويتكون المقدح من هيكل معدني يضم المحرك والمسننات بداخله والعمود الواصل بين المحرك والجوزة التي تحمل الريشة وغير ذلك.

والشكل (35) يبين نماذج مختلفة من المقدح.

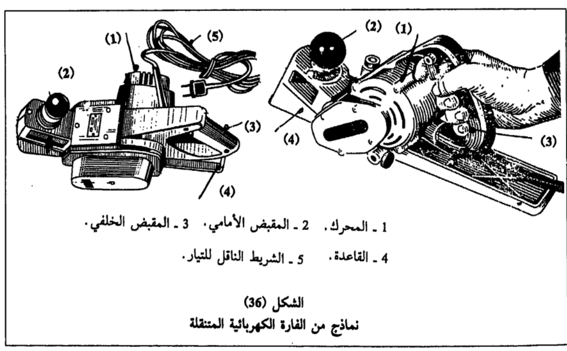
4 ـ الفارة الكهربائية اليدوية (المتنقلة) Portable Power Planer:

تقوم هذه الفارة بتسوية الأخشاب وتنعيمها، ومنها ما يحدد سماكاتها بناءً على الأسلحة القاطعة المركبة عليها، والأسلحة عبارة عن سكاكين بعرض القاعدة محمولة على عمود خاص وعددها اثنتان أو ثلاث سكاكين، التي تنتقل لها الحركة من المحرك بواسطة قشاط أو سيور معدني ـ أما قاعدتها فهي عبارة عن جزئين من المعدن الخفيف الوزن ـ الخلفية منها ثابتة وهي التي تحمل المحرك وعمود السكاكين والمقبض الخلفي، والأخرى متحركة (الأمامية) التي تحمل المقبض الأمامي حيث ترتفع وتنخفض للزيادة أو للتخفيض في بروز السكاكين وهذه الفارة تستعمل كما في الفارات اليدوية العادية، ويبين الشكل (36) نماذج من هذه الفارات.



تثبيت الريشة أو فكها داخل الجوزة
بواسطة مفتاح خاص لهذه الغاية.

الشكل (35)
نماذج مختلفة من المقادح الكهربائية اليدوية



1 ـ المحرك. 2 ـ المقبض الأمامي. 3 ـ المقبض الخلفي.

4 ـ القاعدة. 5 ـ الشريط الناقل للتيار.

الشكل (36)
نماذج من الفارة الكهربائية المتنقلة

5 ـ آلات الصنفرة ـ التنعيم ـ الكهربائية المتنقلة Portable Power, Sander Machines:

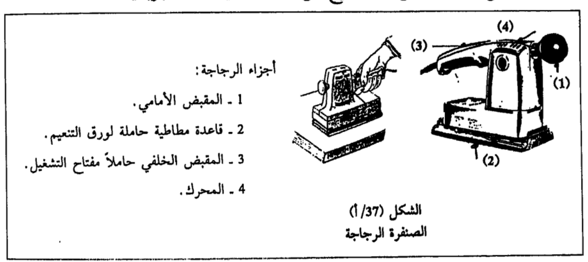
توجد هذه الآلات اليدوية المتنقلة بعدة أنواع تختلف عن بعضها البعض باختلاف تركيبها وأشكالها ولكنها تقوم بنفس الوظائف وهي صنفرة وتنعيم السطوح والحروف الخشبية بعد تغريتها وتجميعها، وهي ضرورية لأعمال الصيانة الخشبية المختلفة في المنزل.

ومن أنواعها ما يلي:

(أ) الرجاجة Orbital Sander:

تتحرك بطريقة اهتزازية على المشغولات، وهي عبارة عن محرك ينقل الحركة إلى قاعدة مستطيلة الشكل ـ من المطاط الصلب ـ مثبت عليها ورق الصنفرة التنعيم) التي تتحرك بطريقة الاهتزاز بهدف تنعيم السطوح والحروف قبل إجراء عملية الدهان المطلوبة، ويفضل أن تكون عملية التنعيم باتجاه الألياف الخشبية.

والشكل (37/أ) يبين هذا النوع من الآلات اليدوية الكهربائية.



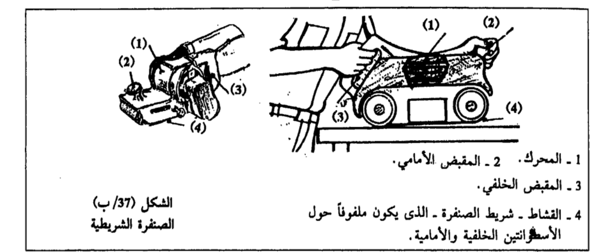
الشكل (37/أ)
الصنفرة الرجاجة

(ب) الشريطية Belt Sander:

تتحرك قاعدتها بطريقة الدوران الأفقي السريع التي يثبت عليها قماش الصنفرة، وتستخدم لصنفرة وتنعيم السطوح الكبيرة، وقاعدتها عبارة عن أسطوانة أمامية

وأخرى خلفية حيث يكون القشاط (شريط ـ الصنفرة) ملفوفاً حولها، وتكون الخلفية منها متصلة بالمحرك والتي تحرك الأمامية عند حركتها الأمر الذي يجعل الشريط يلف بطريقة أفقية سريعة نتيجة لحركة الأسطوانات ويجب أن تكون حركتها باتجاه ألياف الخشب، وبعد الانتهاء من العمل بها يجب أن توضع على جانبها ولا تبقى ثابتة على قشاطها (شريطها).

والشكل (37/ب) يبين هذا النوع من الآلات.



1 ـ المحرك. 2 ـ المقبض الأمامي.
3 ـ المقبض الخلفي.
4 ـ القشاط ـ شريط الصنفرة ـ الذى يكون ملفوفاً حول الأسطوانتين الخلفية والأمامية.

الشكل (37/ ب)
الصنفرة الشريطية

وهناك أنواع أخرى من آلات الصنفرة اليدوية الكهربائية ـ إما لأمور الصيانة فغالباً ما تستخدم الرجاجة أو الشريطية خاصة لغايات التنعيم الجيد قبل عمليات الدهان.

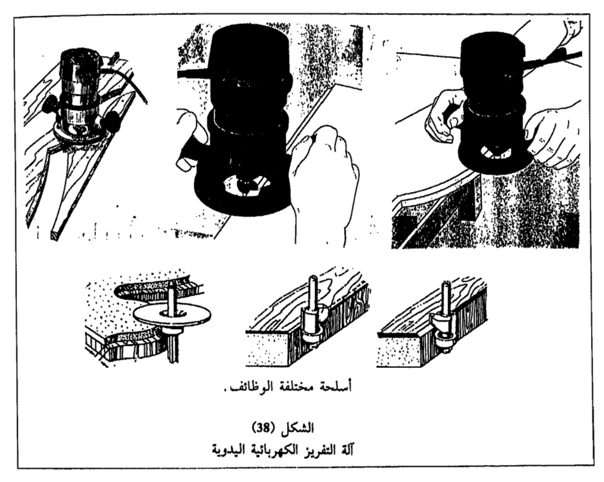
6 ـ آلة التفريز الكهربائية اليدوية Portable Power Router:

تسمى آلة التشكيل، حيث تقوم بعمل الأزاميل في تشكيل سطوح وحروف المشغولات وعمل الشطف والزخرفة والفرز والمجاري وأعمال الحفر والنقر، وكذلك في تنظيف سطوح الفورمايكا وإزالة الزوائد في الأقشطة سواء أكانت من الفورمايكا أو القشرة أو من الخشب أيضاً.

تتكون من محرك مثبت على قاعدة تنتهي من الأسفل بحامل الريش أو

سكاكين القطع (المسمى جوزة) وهذه الأسلحة هي التي تحدد شكل التشكيل المطلوب، حيث إن لها زاوية (دليل) تحدد عرض التشكيل وتتكون أيضاً من مقبضين للمسك بهما أثناء العمل، وتدور بسرعة عالية جداً ولذلك تصنع أسلحتها من معادن صلبة.

والشكل (38) يبين هذه الآلة واستعمالاتها.



أسلحة مختلفة الوظائف.

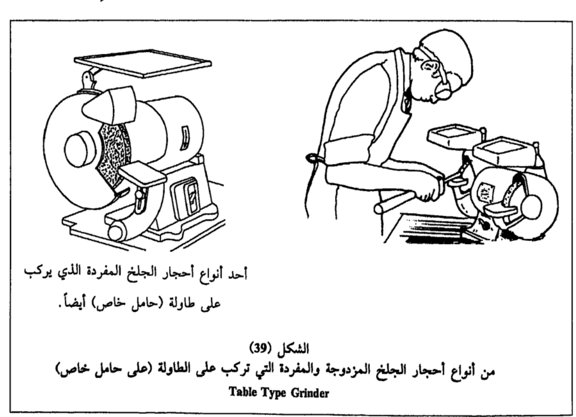
الشكل (38)
آلة التفريز الكهربائية اليدوية

تنتهي الأسلحة من الأسفل بدليل خاص لتحديد عمق القطع وعند استعمالها تمسك بكلتا اليدين على أن تثبت القطعة المراد تشكيلها جيداً - ويجب عدم استعمالها ووضعها على الخشب إلا بعد تشغيلها أولاً وبلوغ سرعة دورانها لحدها الأقصى، كما يجب أن تكون سرعة دفع الآلة للخشب مناسبة ومنتظمة.

7 ـ حجر الجلخ Grinder:

إن لصيانة أسلحة العدد والأدوات أهمية كبيرة في المحافظة عليها وجعلها حادة على الدوام بهدف السهولة في استعمالها والحصول على الجودة والاتقان في الأعمال المطلوبة كأسلحة الفارات والأزاميل والمناقير والمقاشط وغيرها، لذلك لا بد من توفير واحد من أحجار الجلخ البسيطة والخفيفة كالنوع الصغير الذي يركب على طاولة العمل [أو طاولة صغيرة خاصة به] على أن يكون استعماله بحذرٍ شديد من تلامس الأيدي له أثناء دورانه، وأن يكون غطاؤه مركباً عليه دائماً ـ كما يجب ارتداء النظارات الواقية عند العمل بهدف وقاية العين من الشرر الذي يتطاير منه أثناء استخدامه.

ويبين الشكل (39) أحد الأنواع الصغيرة الذي يركب على طاولة وهو عبارة عن حجرين الأول ناعماً والآخر أقل نعومة. علماً بأن هناك بحجرٍ واحد فقط،



أحد أنواع أحجار الجلخ المفردة الذي يركب على طاولة (حامل خاص) أيضاً.

الشكل (39)
من أنواع أحجار الجلخ المزدوجة والمفردة التي تركب على الطاولة (على حامل خاص)
Table Type Grinder

ولكن يفضل استخدام المزدوج بهدف جودة الجلخ حيث إن البداية تكون على الخشن ثم على الناعم خاصةً إذا كان هناك تلف في الحد القاطع للسلاح.

احتياطات الأمن والسلامة في استعمال العدد والأدوات المختلفة:

هناك إرشادات خاصة بأمور السلامة عند استخدام العدد والأدوات. تجنباً لحدوث الإصابات عند القيام بأعمال الصيانة المختلفة للمشغولات الخشبية في المنزل.

1 ـ يجب ترتيب العدد والأدوات المستعملة أو المنوي استعمالها بشكلٍ منتظم على سطح طاولة العمل، بحيث يكون حدها القاطع بعيداً عن الجسم، وعدم بروزها عن حافة الطاولة تجنباً للإصابات.

2 ـ لا يجوز استخدام الأدوات إلا للأغراض والوظائف التي صنعت من أجلها فلا يجوز استخدام المبارد أو المفكات أو الأزاميل مثلاً في الطرق أو الرفع وغير ذلك، بل يجب استعمالها كل أداة للغرض التي صنعت من أجلها فقط بهدف تجنب الإصابات أولاً والمحافظة على هذه الأدوات بحالة سليمة.

3 ـ لا يجوز اختبار درجة شحذ أي سلاح (الحد القاطع للعدد) باليد بل يستعمل لها قطعة خشبية مستهلكة أو قطعة ورق لعدم تعرض الأيدي للإصابات.

4 ـ يجب العناية والحرص الشديد عند استخدام الإبهام ـ في وضعه على خط النشر في عمليات النشر الطولي أو القطع العرضي. والتأكد من أن اليدين ليستا في طريق حد القطع عند استعمال أي من المناشير.

5 ـ يجب طي ربطة العنق داخل القميض، ورفع الأكمام بهدف إبعادها عن طريق العدد والأدوات أثناء استعمالها تجنباً لحدوث الإصابات، وعند استخدام العدد والأدوات الكهربائية المحمولة أيضاً.

6 ـ يجب تثبيت مقابض العدد والأدوات بإحكام وعدم استعمال هذه العدد

والأدوات بدونها ـ كالأزاميل والمبارد والمناقير مثلاً ـ تجنباً لحدوث الإصابات.

7 ـ يجب تثبيت القطع الخشبية المعدة للعمل في الملزمة بإحكام قبل البدء بالعمل كما يجب تجميع القطع الخشبية الصغيرة أو النشارة الناتجة عن العمل أولاً بأول وإزالتها عن الأرض تجنباً للتعثر بها ـ الأمر الذي قد يؤدي إلى حدوث الإصابات.

8 ـ يجب حفظ القطع القماشية أو القطنية الملوثة بالزيوت والمستخدمة بالدهان في صندوقٍ خاص له غطاء بهدف تجنب حدوث الحرائق.

9 ـ يجب الانتباه إلى عدم سقوط العدد والأدوات وخاصةً الأزاميل والمبارد والمناشير على الأرض تجنباً لحدوث الإصابات.

10 ـ يجب صيانة العدد والأدوات الكهربائية المحمولة ـ دورياً ـ والمحافظة على تزييتها وتشحيمها على الدوام وفحص أسلحتها قبل العمل للتأكد من صلاحية تركيبها وتثبيتها في أماكنها، والتأكد من شحذها وجاهزيتها.

11 ـ الحرص والحذر عند استعمال الأدوات الكهربائية خصوصاً التأكد من وجود الأغطية الواقية للأسلحة قبل البدء بالعمل.

12 ـ لا يجوز ضبط وعيار أي أداة كهربائية أثناء العمل بها كبروز السلاح أو زيادة في عمق وعرض القطع، إلا بعد إيقافها نهائياً عن الدوران.

13 ـ يجب ارتداء النظارات الواقية للوقاية من الأجزاء الصغيرة المتطايرة من بعض الأدوات أثناء استعمالها الأمر الذي قد يحدث الإصابات في العين.

14 ـ يجب أن تكون الإضاءة كافية على العمل لئلا تقع عليها أي ظلال أثناء العمل ـ خوفاً من حجب الرؤية الصحيحة للحد القاطع أو السلاح وعدم تقدير مكان سيره واندفاعه الأمر الذي قد يحدث الإصابات.

الفصل الرابع

ترميم وصيانة قطع الأثاث المنزلية المختلفة

Maintenance of Furniture Pieces In The House

- أنواع وأسباب التلف (العطب) الممكن حدوثه في قطع الأثاث.
- كيفية معالجتها وصيانتها والعناية بها.
- الوصلات والتعاشيق الشائعة الاستعمال في تركيب أجزاء قطع الأثاث.

الأثاث المنزلي:

هو تلك القطع المختلفة والموزعة في أرجاء المنزل والتي تخدم ساكنيه في أغراض متعددة ـ للنوم ـ للراحة والجلوس ـ لتناول الطعام ـ كذلك لحفظ الملابس أو الكتب والأوراق. . . وغير ذلك من الأغراض.

وسواء أكان هذا الأثاث خشبياً أو معدنياً فإنه يتعرض للتلف مثل الكسر أو فك بعض أجزائه عن بعضها أو ارتخاء في وصلاته وتركيباته أو الخدش في دهانه أو خلل معين في كسوته أو تغيير في لونه وغير ذلك من العطب أو التلف الممكن حدوثه. [كيف يجب أن يكون الأثاث عند اختياره]:

عند اختيار الأثاث المنزلي يجب أن يكون كما يلي:

1 ـ متيناً وقوياً ومن خامة مناسبة لغرضه وجيدة النوع وغير معرضة للتلف بسهولة «أنواع الخشب وتركيباته والمعادن وكيفية توصيلها».

2 ـ التأكد من طرق ربط أجزاء القطعة ـ كلما كان ذلك ممكناً ـ وتوصيلها

معاً. هل استعمل الغراء في عملية الربط والتوصيل؟ أم هي موصولة بالمسامير فقط «وهذا خطأ» وهل هي متينة أم سهلة الكسر لأقل حركة أو صدمة متوقعة؟

3 ـ الانتباه إلى الجوارير (الأدراج) ـ إذا كانت موجودة بالقطة هل تسحب بسهولة للداخل والخارج وبدون أن تكون رخوة أيضاً وهل تغلق بإحكام في أماكنها لتحفظ ما بها من الغبار.

4 ـ هل نسب أجزائه وقياساته معقولة ومنطقية وهل هو مناسباً ومريحاً ويفي بالغرض المصنوع من أجله.

5 ـ إذا كانت قطع منجدة ـ هل كسوتها الخارجية ـ القماش ـ متينة وخيوطها قريبة ونسيجها متماسك لئلا تتفسخ عند تعرضها للشد وهل هذه الكسوة سهلة التنظيف «لأنه من الصعوبة تغيير تنجيدها بين فترة وأخرى».

6 ـ التأكد من السطوح المكبوسة (الملصوقة) بالفورمايكا أو القشرة مثلاً ـ هل هي مستوية تماماً أم تحتوي على بروزات [أو انتفاخات] في أماكن معينة وهذا دليل على سوء كبسها ولصقها فتكون معرضة للتلف الكامل بعد مدة قصيرة.

كما يمكن بعد مدة زمنية قصيرة من استعمال قطع الأثاث أن تتعرض لتلف أو عطب معين في أي جزء من أجزائها لأسباب متعددة أهمها:

1 ـ ترك القطع معرضة لتقلبات الجو وخاصة إذا كانت مدهونة بدهان غير مناسب في نوعه أو في طريقة دهانه.

2 ـ التغيير في درجات الحرارة والرطوبة في الجو المحيط بها إذا تركت بدون عناية وحماية ـ فتكون حتماً معرضة للتلف ـ.

3 ـ استعمالها الغير سليم وتعرضها لضغوطٍ وإجهادات أكثر من تحملها أو نقلها الدائم من مكانٍ لآخر وجرها (سحبها) على الأرض بقوة وعنف.

4 ـ استخدام مواد غير مناسبة أو متدنية الجودة في صناعتها الأمر الذي يظهر

بعد مرور فترة على استخدامها.

5 ـ عدم اتقانها واستخدام الأساليب الصحيحة في تصنيعها.

6 ـ تعفن الخشب Wood Decay قد يحدث أن يتعفن الخشب عند تعرضه للهواء الرطب [ويسى تعفن رطب] أو بسبب سوء التهوية ـ الأمر الذي يصبح معه الخشب ليناً ولونه معتم أو حدوث تشقق (أو تفتت) في أجزائه ـ وتكون معالجته وصيانته كما يلي:

قص الجزء المصاب وتغييره بنفس الجزء المفصول من حيث النوع واللون. أما إذا كانت الإصابة حديثة وظهرت رائحة غير مستحبة مع بقع على الخشب فيجب كشط هذه البقع وتغطيتها بمبيدٍ خاص للفطريات ثم تترك للجفاف وتكشط وتنعم بورق الصنفرة أو بواسطة آلة الصنفرة اليدوية المتنقلة ـ وأخيراً تمعجن (وضع معجونة مناسبة حسب نوع الدهان) وتصنفر ثانيةً وتنعم جيداً ثم تدهن بنفس النوع واللون.

وقد يحدث أن يتعرض الخشب للتسوس نتيجةً لسوء التهوية أيضاً حيث ينتقل هذا التسوس من الأجزاء المصابة إلى الأجزاء السليمة، مع حدوث ثقوب مختلفة يتساقط منها مسحوق «نشارة» ويقال له (نخر الخشب) أي تسوسه.

العلاج ـ الصيانة: تكون برش مبيد للحشرات فوق الأجزاء المصابة وبخاصة على الثقوب الناتجة، مع ضرورة تنظيفها من النشارة أولاً ثم تمعجن بالمعجونة المناسبة وتنعم وتدهن بنفس خطوات الطريقة السابقة.

7 ـ التشقق الناتج من الخدوش - Scratch - والتي تحدث بسبب انكماش الخشب أو سوء استعمال القطعة المعنية من الأثاث.

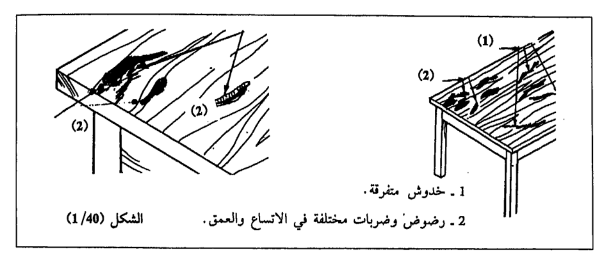
الصيانة والعلاج إزالة الخدوش ـ المعجنة ـ الدهان:

أما إذا كانت الخدوش كبيرة والجزء مرضوض (الرض الناتج عن اصطدامها

بقطع أخرى أو سقط عليها مادة صلبة) وفي هذه الحالة يتم مسح الجزء المرضوض بقطعةٍ قماشية مبللة بالماء الدافيء أكثر من مرة ثم تترك للجفاف وأخيراً تمعجن وتنعم ثم تدهن بنفس نوع ولون دهانها المدهونة به القطعة.

ويفضل استعمال هذه الطريقة لإزالة خدوش واسعة أو رضوض عميقة أو ضربات معينة ـ وذلك بوضع قطعة قماشية مبللة بالماء الدافيء على الأجزاء المصابة مع وضع مكواةٍ كهربائية فوقها حتى يتم نفش الخشب... ثم تترك للجفاف وأخيراً تمعجن بالمعجونة المناسبة وتنعم ثم تدهن بنفس نوع ولون الدهان المستخدم.

والشكل (40) يبين خطوات هذه الطريقة على سطح طاولة أو ترابيزة معينة. [أو على أي جزء من أجزاء قطع الأثاث].



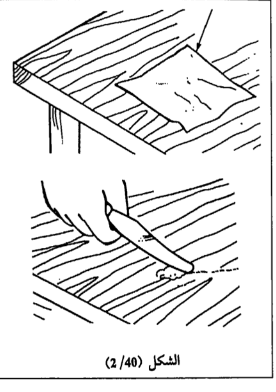
1 ـ خدوش متفرقة.
2 ـ رضوض وضربات مختلفة في الاتساع والعمق.

الشكل (1/40)

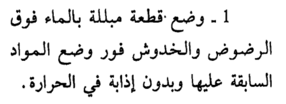
1 ـ إظهار الخدوش والرضوض أو الضربات على سطح القطعة المعنية بواسطة حكها بالإزميل أو أي أداة حادة.

2 ـ إذا كان الدهان زيتياً يوضع فوق الخدوش والرضوض قليل من الزيت الحار ومعجونة من مادتي الأسبيداج والزنك المخلوطة بالزيت ـ أو وضع معجونة من مسحوق مأخوذ من كشط رأس نفس نوع الخشب المستعمل المخلوط بالغراء المخفف السائل ـ يفضل الحيواني أو الكيماوي الأبيض ـ.

وإذا كان الدهان شفافاً تؤخذ قشور الكماليكا أو أصابع من صمغ مادة اللك ـ المصنع منها قشور الكماليكا ووضع قطرات من الكحول فوقها ثم إذابتها بأداة ساخنة فوق الخدوش أو الرضوض ـ بشكل متساوي ثم تترك للجفاف والتجمد ومن ثم تجرى عمليات التنعيم والدهان كما بالطرق السابق أو وضع قطعة قماش مبللة بالماء فور وضع المواد السابقة الذكر حسب نوع الدهان. [بدون إذابة بأداة ساخنة] فوق الخدوش والرضوض والضربات المختلفة. الشكل (40/ 2) .



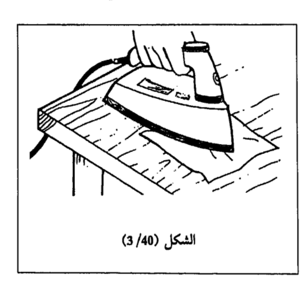
الشكل (40/ 2)



1 ـ وضع قطعة مبللة بالماء فوق الرضوض والخدوش فور وضع المواد السابقة عليها وبدون إذابة في الحرارة.

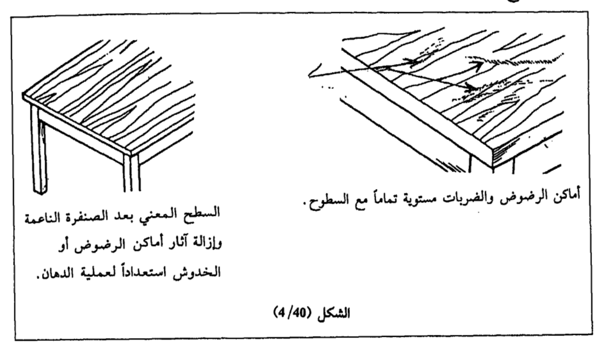
2 ـ بدون وضع القطعة المبللة بالماء حيث يتم إذابة المسحوق أو أصابع اللك بأدة ساخنة كما يرى بالشكل.

3 ـ وضع مكواة ساخنة [Iron] فوق القطعة المبللة بالماء في الحالة الأولى والمثبتة فوق الخدوش أو الرضوض والضربات لمدة من 15 ـ 20 ثانية فقط. ثم تكرر الخطوات إلى أن يصبح السطح مستوٍ تماماً والتأكد من أن المادة الموضوعة قد لصقت وعبأت الفراغات والشقوق. ومكان الرضوض ـ ثم يترك السطح للجفاف الشكل (40/ 3).



الشكل (40/ 3)

4 ـ تتم صنفرة السطح وتنعيمه بورق الصنفرة اليدوي بعد لفه على قطعة خشبية مناسبة، أو استخدام واحدة من آلات الصنفرة اليدوية الكهربائية (ويفضل الرجاجة منها) على أن تكون الصنفرة باتجاه الألياف الخشبية وليس بعكسها ـ إلى أن يصبح السطح ناعماً وأملساً حيث يتم دهانه بنفس لون ونوع وشدة الدهان المدهونة به القطعة ـ ويفضل أن تتم صنفرة جميع أجزاء القطعة مرة ثانية وإعادة دهانها بنفس اللون والنوع أيضاً. الشكل (4/40) .



أماكن الرضوض والضربات مستوية تماماً مع السطوح.

السطح المعني بعد الصنفرة الناعمة وإزالة آثار أماكن الرضوض أو الخدوش استعداداً لعملية الدهان.

الشكل (4/40)

عمليات صيانة مختلفة:

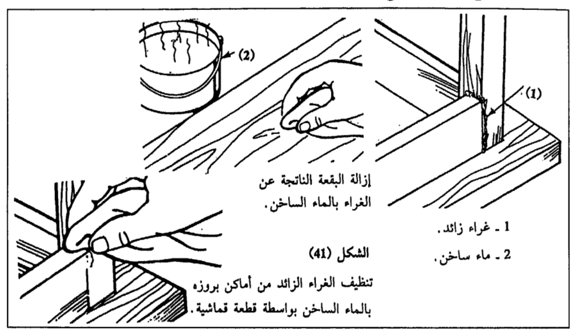
1 ـ إزالة الغراء الزائد والجاف ـ [والناتج من تغرية أجزاء قطعة أثاث معينة ـ وتجميعها وربطها بالمرابط].

الصيانة والإجراء:

إن أفضل وسيلة لإزالة الغراء الزائد وخاصةً إذا كان جافاً وظاهراً ـ هي إزالته بأزميلٍ حاد، ومن الجدير بالذكر أن بعض أنواع الغراء تنتشر وتتغلغل بسهولة فوق الخشب أو داخل حبيبات الخشب، الأمر الذي يترك بقعاً ظاهرة على سطح الخشب

ـ لذلك يجب تنظيفه كلياً ومسحه بعد التغرية مباشرةً وقبل عملية جفافه، أما إذا جف فينظف بالأزاميل والمقاشط ـ ويمكن وضع قطعة قماش مبللة بالماء الساخن فوق البقعة المعنية أو المنطقة التي بها غراء زائد، مع تكرار عملية المسح إلى أن يتم إزالة الغراء الزائد بأكمله.

كما يبين ذلك الشكل (41).



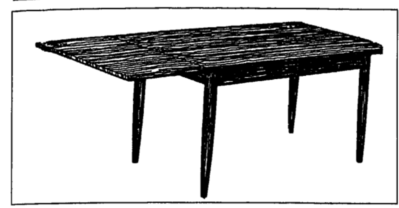
الشكل (41)

2 ـ حدوث خلل وارتخاء في الوصلات والتعاشيق الرابطة للأجزاء المختلفة:

قد يحدث أن ترتخي بعض الوصلات وتضعف أو تكسر نتيجةً لسحب أو جر قطعة الأثاث بعنف، وأكثر القطع الممكن أن تتعرض لذلك هي الطاولات والكراسي والترابيزات وبعض القطع المحتوية على أرجل أو بانيلات لأن الوصلات المستخدمة غالباً هي وصلات النقر واللسان أو الخوابير الأمر الذي يستدعي إصلاحها وترميمها كما يلي:

ـ وضع قليل من الماء الساخن عند الوصلة حتى يمكن أن يتحلل الغراء.

ـ تفك العوارض والأرجل من بعضها البعض وتنظف جيداً من الغراء القديم ـ



ويعاد تغريتها بغراءٍ جيد وتربط بالمرابط المناسبة حتى يتم جفافها ـ مع وضع قطع خشبية صغيرة مستهلكة بين القطع المغراة وفكي المربط لئلا يحدث تشويه كالخدوش والضربات وغير ذلك.

ـ وضع زوايا خشبية أو معدنية مناسبة تربط بين العوارض والأرجل من الداخل (أو الأسفل لطاولة مثلاً) مع تثبيتها بالغراء وبالبراغي المناسبة.

ـ إذا كانت الأجزاء مربوطة بالخوابير فيتم إزالة الخوابير التالفة أو نشرها والتخلص منها مع إعادة ثقب أماكنها ثم استبدالها وتغريتها وربطها لحين جفافها.

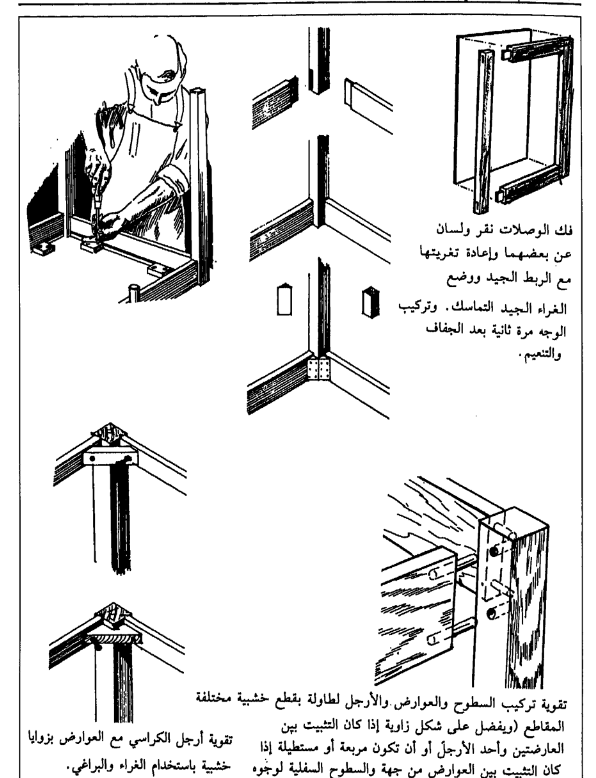
ـ يتم تنظيفها وتنعيمها ويفضل إعادة دهانها ثانيةً بنفس لون ونوع الدهان المستخدم بالقطعة.

ويبين ذلك الشكل (42).

ويبين الشكل (43) بعض الوصلات والتراكيب الشائعة الاستخدام في قطع الأثاث المختلفة والتي يجب أن تكون قوية ومتينة لئلا تتعرض للارتخاء أو الكسر وأن تكون مغراة مع بعضها البعض بالغراء ذو الجودة العالية في اللصق والتماسك.

وأهمها وصلات النقر واللسان المتنوعة ـ لسان ظاهر ـ مخفي، نصف مخفي، وكذلك وصلات الخدش ـ النصف على نصف ـ بأنواعها القائمة وحرف T والمتعامدة [المستقيمة منها والغنفارية].

ويبين الشكل كذلك وصلة تزرير (أزرار) مستقيمة للزوايا، تستخدم لتوصيل السطوح مع الأجناب أو القواعد مع الأجناب في كثير من قطع الأثاث كالخزائن والبوفيهات والعلب المتنوعة.



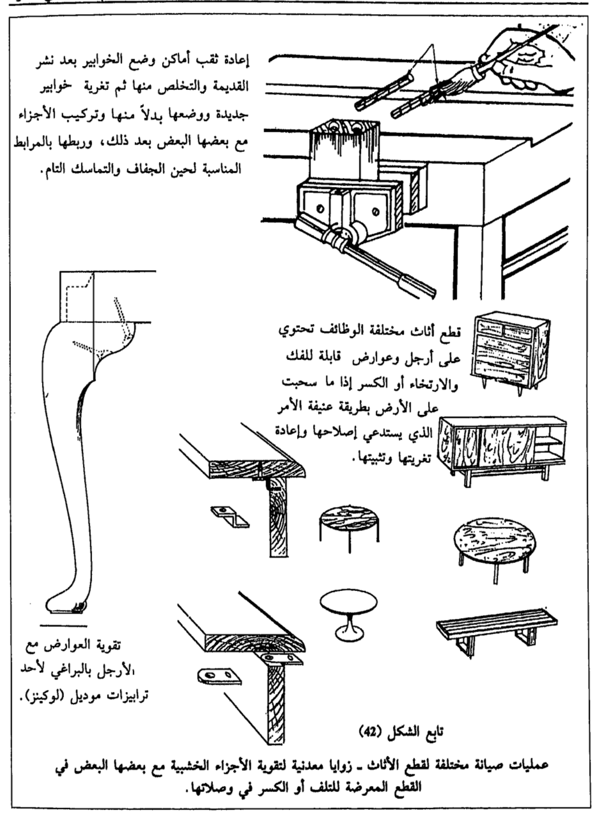
فك الوصلات نقر ولسان عن بعضهما وإعادة تغريتها مع الربط الجيد ووضع الغراء الجيد التماسك. وتركيب الوجه مرة ثانية بعد الجفاف والتنعيم.

تقوية تركيب السطوح والعوارض والأرجل لطاولة بقطع خشبية مختلفة المقاطع (ويفضل على شكل زاوية إذا كان التثبيت بين العارضتين وأحد الأرجل أو أن تكون مربعة أو مستطيلة إذا كان التثبيت بين العوارض من جهة والسطوح السفلية لوجوه الطاولات والترابيزات المختلفة من جهة أخرى وتربط بالغراء والبراغي.

تقوية أرجل الكراسي مع العوارض بزوايا خشبية باستخدام الغراء والبراغي.

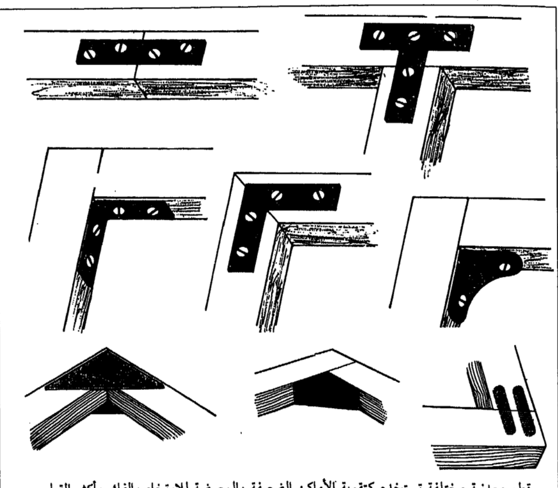
الشكل (42)

عمليات صيانة مختلفة

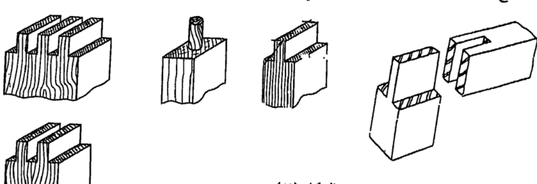


تابع الشكل (42)

عمليات صيانة مختلفة لقطع الأثاث ـ زوايا معدنية لتقوية الأجزاء الخشبية مع بعضها البعض في القطع المعرضة للتلف أو الكسر في وصلاتها.

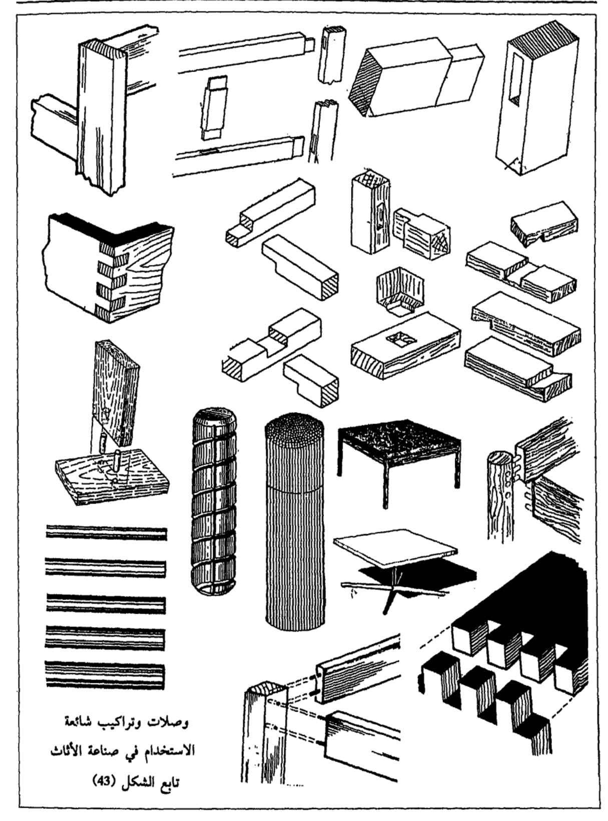


قطع معدنية مختلفة تستخدم كتقوية الأماكن الضعيفة والمعرضة للارتخاء والفك وأكثر القطع المعرضة هي الأرجل والعوارض المختلفة في الطاولات والكراسي المتعددة الأغراض وبعض قطع الأثاث المعرضة للنقل أو السحب في استخدامها.



الشكل (43)

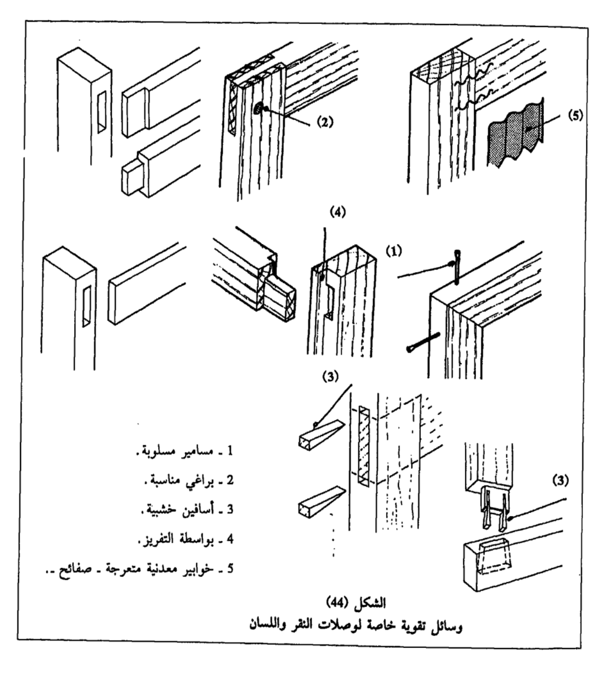
وصلات وتراكيب شائعة الاستخدام في تركيب وتوصيل أجزاء قطع الأثاث المختلفة الوظائف وأهمها وصلات النقر واللسان المتعددة الأنواع



وصلات وتراكيب شائعة
الاستخدام في صناعة الأثاث
تابع الشكل (43)

ووصلات الدسر (الخوابير) وأنواعها الأسطوانية والحلزونية وغير ذلك وكلها تصنع من خشب صلب مثل الزان.

ويبين الشكل (44) بعض الوسائل التي يمكن تقوية وصلات النقر واللسان بها. (وذلك بعد تجميعها وتغريتها).



الشكل (44)
وسائل تقوية خاصة لوصلات النقر واللسان

3 ـ صعوبة فتح وإغلاق الجوارير (الأدراج) في قطع أثاث متعددة الوظائف:

قد يحدث أن تصبح حركة الجوارير ـ الأدراج ـ صعبة سواء في فتحها أو إغلاقها ـ الأمر الذي يتطلب صيانتها ويحدث هذا نتيجة لعدة أسباب منها نفش الخشب [نتيجةً لامتصاص الرطوبة] أو ارتخاء القطع الخشبية (البيش) التي تتحرك عليها أو المجاري المعدنية أيضاً التي تتحرك بواسطتها وهذا يحدث نتيجةً للثقل الموجود بداخلها أو لكثرة استخدامها، أو تفكك وصلات أجزائها الوجه والجوانب أو الظهر مع الجوانب أو القاع مع الجوانب والوجه والظهر، وغالباً ما يكون من الخشب المعاكس.

الصيانة والعلاج:

عند نفش الخشب: مسح الجوانب أو حروفها والوجه أو حرفه بالفارة، وبعد كل شوط من أشواط المسح تتم تجربة حركة الجارور حتى لا يصبح رخواً ـ أما إذا كان قياسه يزيد عن الفتحة المخصصة له فتمسح سطوح الجوانب فقط وتكشط بالمقاشط المعدنية. ثم تصنفر وتنعم جيداً.

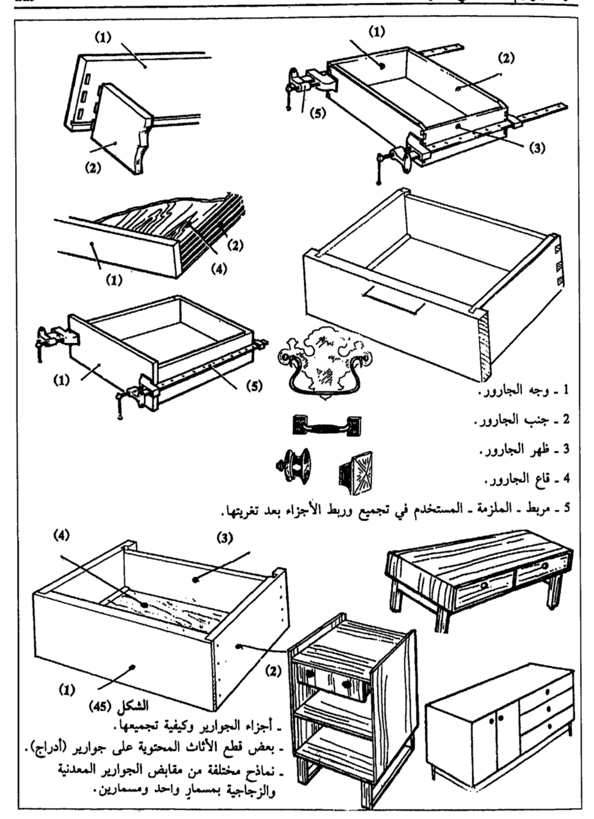
عند ارتخاء القطع الخشبية (البيش): تعاد تغريتها وتثبيتها بالبراغي فتصبح حركة الجارور عليها سهلة وسريعة مع وضع قليل من الصابون عليها لزيادة سهولة حركة الجارور.

عند تفكك أجزاء الجارور: تنظف الأجزاء من الغراء القديم ويعاد تغريتها وربطها لحين إتمام الجفاف.

والشكل (45) يبين أجزاء الجوارير وتركيبها مع بعضها البعض، وكذلك بعض قطع الأثاث المحتوية على جوارير.

4 ـ إذا كانت درفة خزانة أو بوفيه أو مكتبة لا تغلق وتفتح بسهولة:

عندما تكون حركة الدرف (الأبواب) لقطع الأثاث وخاصةً الكبيرة منها



الشكل (45)
ـ أجزاء الجوارير وكيفية تجميعها.
ـ بعض قطع الأثاث المحتوية على جوارير (أدراج).
ـ نماذج مختلفة من مقابض الجوارير المعدنية والزجاجية بمسمارٍ واحد ومسمارين.

كالخزائن أو المكتبات والبوفيهات وغيرها، فيتطلب فحص الدرفة ومعرفة سبب الصعوبة في حركتها وعادةً ما تكون الأسباب كما يلي:

(أ) بسبب فك بالمفصلة أو بأحد البراغي التي تثبتها في مكانها:

العلاج والصيانة:

يعاد تثبيت البراغي أو تغييرها ببراغي أخرى أكبر قطراً، وذلك بعد إغلاق الثقوب القديمة إما بتعبئتها بالمعجون المخلوط بنشارة الخشب أو بواسطة قطع خشبية صغيرة (أسافين) مع الغراء - وبعد ذلك يعاد تثبيت نفس البراغي أو تغييرها ببراغي جديدة - أكبر منها - كما يبين الشكل (46/ أ).



- إغلاق الثقوب القديمة للبراغي بواسطة خوابير أو أسافين خشبية.
- إعادة تثبيت نفس البراغي أو استبدالها.

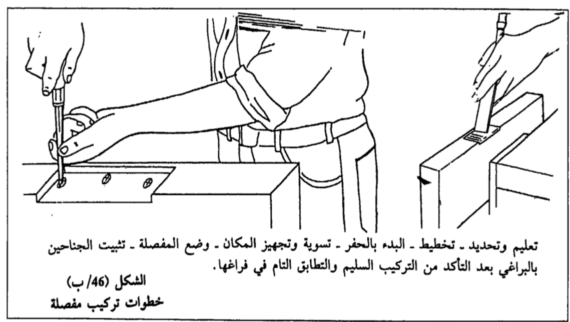
الشكل (46/أ)

(ب) بسبب عدم تحمل مفصلات الدرفة لكونها ثقيلة أو [أن تكون نفس المفصلات تالفة].

العلاج والصيانة:

تركيب مفصلة إضافية للمساعدة على حمل الدرفة - أو تغيير نوع المفصلات بأخرى أقدر على التحمل - ويتطلب ذلك تغيير المواقع وحفر مواقع جديدة لها أو استخدام نفس المواقع مع تصغيرها أو تكبيرها بناء على حجم المفصلة الجديدة. [ويفضل تركيب نفس الحجم والنوع]، أو يمكن أن تكون المفصلات تالفة في محاورها أو بأجنحتها، ويلزم تزييتها... أو تغييرها إما في المواقع القديمة أو بحفر مواقع جديدة إذا كانت تالفة فعلاً.

ويبين الشكل (46/ب) هذه الأعمال.



تعليم وتحديد - تخطيط - البدء بالحفر - تسوية وتجهيز المكان - وضع المفصلة - تثبيت الجناحين بالبراغي بعد التأكد من التركيب السليم والتطابق التام في فراغها.

الشكل (46/ب)
خطوات تركيب مفصلة

(جـ) بسبب نفش في الخشب: يعتبر هذا السبب سهلاً في معالجته، حيث يحدث أن ينفش الخشب نتيجةً لامتصاصه للرطوبة.

العلاج والصيانة:

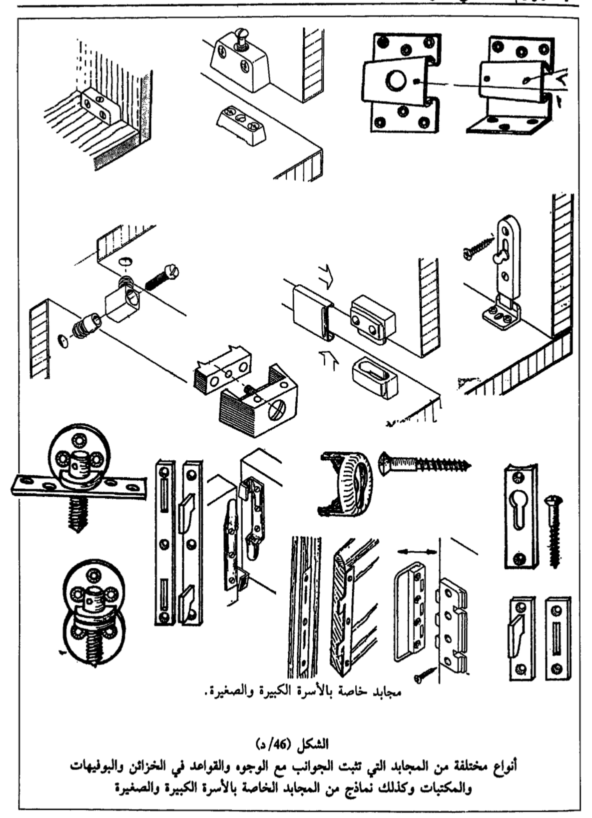
فك المفصلات من إماكنها، ومسح الجوانب والحروف الخشبية بواسطة الفارة

[مسحاً خفيفاً مع التجربة لشلا ينتج فراغاً كبيراً بها] ـ على أن يكون المسح بحذرٍ وعلى الجزء المنفوش ـ الذي يعارض فتح وإغلاق الدرفة فقط ـ كما يبين الشكل (46/ ج).



الشكل (46/ ج)
مسح الدرفة بالفارة بهدف
سهولة إغلاقها وفتحها

(د) بسبب ارتخاء في المجابد التي تثبت كلٍ من الوجه العلوي والقاعدة مع الجوانب ـ الأمر الذي يؤثر تأثيراً بالغاً في فراغ الدرفة وفي حركة فتحها وإغلاقها من جهة أو من عدة جهات، والذي يؤثر أيضاً في فراغ الدرفة وفي حركة فتحها وإغلاقها من جهة أو من عدة جهات، الأمر الذي يستدعي شد البراغي التي تثبت هذه المجابد أو تغييرها كلياً ببراغي أخرى جديدة، ويمكن تغيير نفس المجابد من ذات النوع أو بأنواع أخرى، خاصةً إذا كان بها تلف معين مثل تقوس، التواء... إلخ. كما ينطبق ذلك على مجابد الأسرة الكبيرة منها والصغيرة وهي تختلف في أشكالها وأدائها عن مجابد الخزائن والمكتبات (موضوع الحديث) ويمكن شد البراغي أو تغييرها إذا كان هناك أي اختلالات أو اهتزازات في الأسرة عند استخدامها أو بتغييرها كلياً بنفس النوع أو بأنواع أخرى، كما يبين الشكل (46/ د) مجابد متنوعة للخزائن والأسرة.

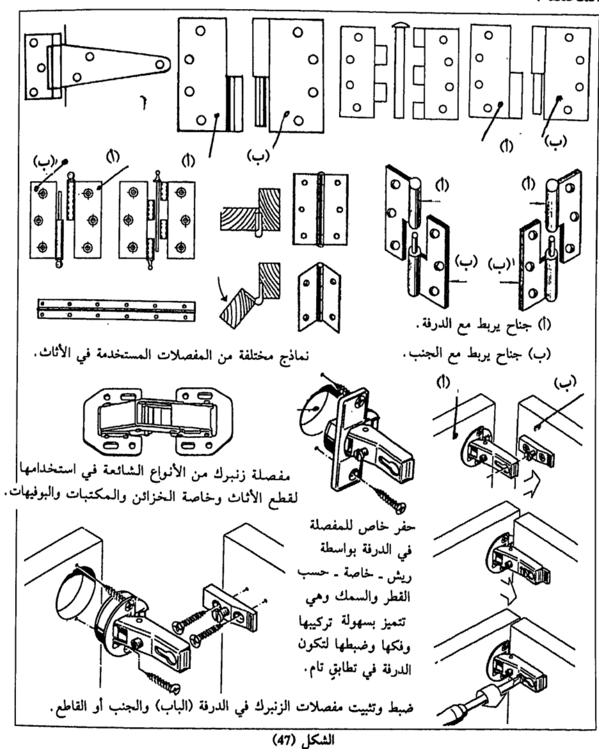


مجابد خاصة بالأسرة الكبيرة والصغيرة.

الشكل (46/د)

أنواع مختلفة من المجابد التي تثبت الجوانب مع الوجوه والقواعد في الخزائن والبوفيهات والمكتبات وكذلك نماذج من المجابد الخاصة بالأسرة الكبيرة والصغيرة

ويبين الشكل (47) أنواع مختلفة من المفصلات المستخدمة في قطع الأثاث المختلفة.



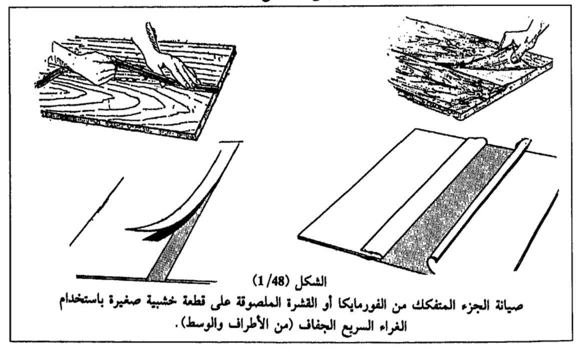
الشكل (47)
مفصلات مختلفة

5 ـ تفكك بعض أجزاء الفورمايكا أو القشرة المكبوسة على قطع الأثاث ـ أو حدوث فراغات أو انتفاخات بمساحاتٍ معينة ـ نتيجة لوجود فراغات هوائية أسفلها.

قد يحدث تفكك في بعض أجزاء الفورمايكا أو القشرة الملبسة على قطع الأثاث المختلفة ـ درف ـ جوارير ـ جوانب ـ قواطع. . . إلخ، نتيجة لضعف في التلبيس واللصق أو الاحتكاك بجسم أو بقطعةٍ أخرى، أو لعدم جودة الغراء المستخدم في عملية الكبس والتلبيس، وغير ذلك من الأسباب.

الصيانة والعلاج:

«إذا كان الجزء المتفكك بسيطاً أو كانت القطعة الخشبية صغيرة كوجه جارور أو درفة صغيرة مثلاً» يجب وضع القطعة الخشبية على طاولة العمل ورفع الجزء المعني لأعلى سواء كان في مناطق الأطراف أو في الوسط ثم وضع الغراء أسفله (غراء جيد) من أنواع الغراء السريع الجفاف ولصقه بالضغط عليه باليد مع ضرورة وضع شريط لاصق بصورة مؤقتة لحين التأكد من الجفاف واللصق والتماسك التام حيث يزال الشريط بعد ذلك. كما يبين الشكل (1/48).



الشكل (1/48)

صيانة الجزء المتفكك من الفورمايكا أو القشرة الملصوقة على قطعة خشبية صغيرة باستخدام الغراء السريع الجفاف (من الأطراف والوسط).

أما إذا كان التفكك كبيراً والقطعة الخشبية الملصوق (الملبس) عليها كبيرة مثل درفة خزانة أو أحد جوانبها أو قاطع مثلاً نستخدم الخطوات التالية:

1 ـ رفع الجزء المعني بالسكين أو بأحد الأزاميل المسطحة.

2 ـ وضع كمية من الغراء (يفضل هنا استخدام الغراء العادي وليس السريع الجفاف) بين الجزء المعني (المفكوك) والسطح الذي سيتم اللصق عليه.

3 ـ ربط الجزء المفكوك بالمرابط المناسبة، مع ضرورة وضع قطع خشبية أو ألواح بين كلٍ من فكي المربط والسطح لعدم حدوث تشوهات أو خدوش على سطح لوح الفورمايكا أو القشرة ـ على أن تبقى المرابط لحين اكتمال عملية الجفاف والتماسك، ثم يزال الغراء الزائد وينظف السطح تماماً.

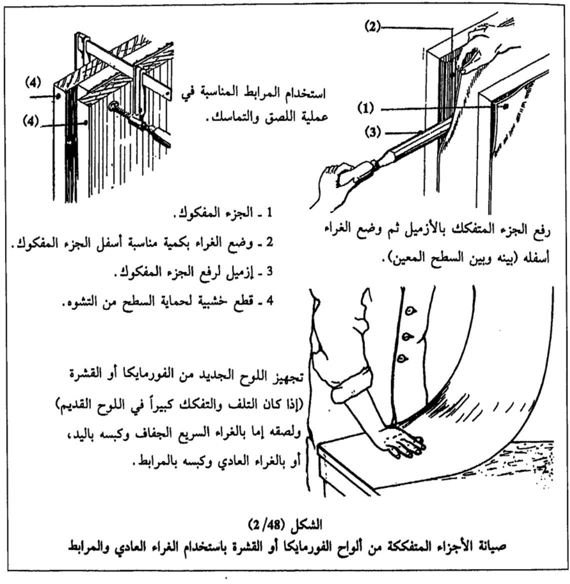
أما إذا كان التلف والتفكك كبيراً، يفضل فك كامل اللوح ونزعه من مكانه بمادة التينر (إذا كان الغراء المستخدم من النوع السريع الجفاف مثل الآجو ـ مثلاً) أو استعمال وسائل مختلفة كالحرارة وغيرها... واستبداله مع إجراء عملية اللصق والتلبيس حسب الأصول وباستخدام الغراء الجيد على أن يكون اللوح المستبدل من نفس اللون والنوع. ويبين الشكل (48/2) خطوات الصيانة المذكورة.

6 ـ حدوث خلل معين (أعطال) في أقفال (زرافيل) أحد قطع الأثاث.

قد يحدث أن يعطب القفل أو الزرفيل سواء في فتحه أو إغلاقه ـ أو احتمال حدوث صعوبة في حركة اللسان.

الصيانة والعلاج:

يمكن فكه وإصلاحه إذا أمكن ذلك ثم تركيبه مرة ثانية بنفس مكانه بعد تزييت اللسان والأجزاء المعدنية الداخلية كذلك أو استبداله بزرفيل (قفل) آخر من نفس النوع ليناسب الفتحة المخصصة له ومن هذه الأقفال ما يناسب الدرف الخشبية ومنها للدرف الزجاجية أو للجوارير (الأدراج) وغير ذلك.



الشكل (48/2)
صيانة الأجزاء المتفككة من ألواح الفورمايكا أو القشرة باستخدام الغراء العادي والمرابط

وأهم أنواع الأقفال تبعاً لاستخدامها وطرق تثبيتها:

1 ـ **زرفيل (قفل)**: ظاهر ويسمى ـ طبش ـ يثبت على الدرف من الداخل أو للأدراج.

2 ـ **زرفيل (قفل)**: يثبت داخل حفر خاص في سمك (حرف) الدرفة (أي في سمك الخشب) ولا يظهر منه إلا حرفه فقط موضع اللسان وفتحة المفتاح ويسمى قفل حفر عادي أو قفل مخفي.

3 ـ **زرفيل (قفل)**: يثبت على الدرف من الداخل بحيث يختفي جميع سمكه بالخشب ولا يظهر إلا وجهه وحرفه ويسمى نصف حفر عادي.

4 ـ **قفل الدرف السحابة**: يثبت في حرف الدرفة ـ سمك الخشب ـ ولا يظهر منه إلا حرفه مع اللسان اللاقط ويسمى بالقفل المخفي أيضاً ولسانه اللاقط على شكل خطاف (معقوف Hook) ويصلح للاتجاهات اليمنى واليسرى.

5 ـ **قفل نابض**: سمي بالنابض لوجود زنبرك على لسانه من الداخل، حيث يغلق حال ضغط الدرفة له دون استخدام المفتاح [ويلزم المفتاح لفتحه فقط].

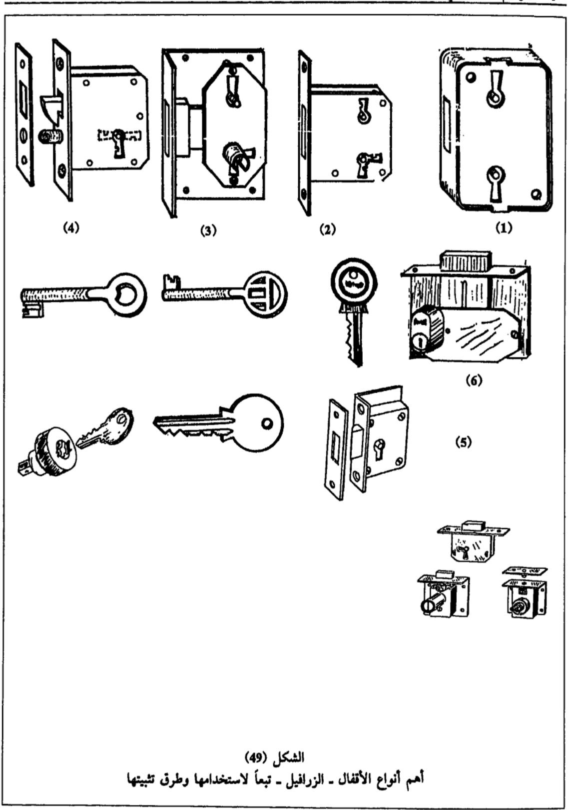
6 ـ **قفل أسطواني**: يستعمل للدرف العادية والمنزلقة (السحابة) وللأدراج أيضاً [ويسمى قفل أمان نظراً لتركيباته الداخلية المعقدة] منه ما يركب على اليمين ومنه على اليسار حسب اتجاه الدرفة.

والشكل (49) يبين هذه الأقفال مع مجموعة من أنواع المفاتيح المستخدمة.

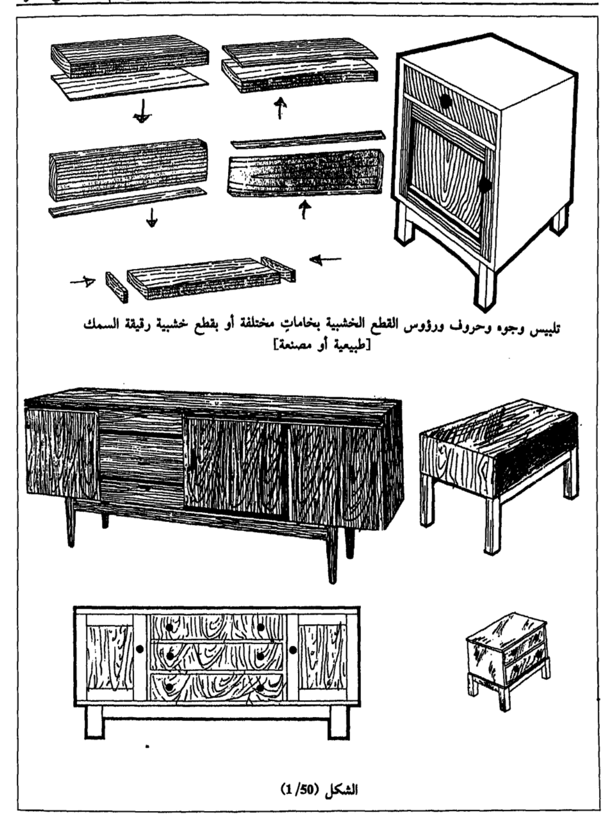
7 ـ حدوث تلف أو شروخ أو كسور في قطع الفورمايكا أو القشرة الملصوقة على قطع خشبية سواء في سطوحها أو جوانبها (حروفها) أو في رؤوسها.

ويحدث هذا التلف عادةً في وجوه الأدراج أو الدرف الصغيرة أو وجوه الترابيزات والإطارات (البراويز) وغيرها، الأمر الذي يستوجب إزالة هذه القطع باستخدام مادة التينر أو الحرارة وغيرها ثم يعاد التلبيس بقطع أخرى للسطوح والحروف والرؤوس الخشبية ـ كما في الشكل (50/ 1) ويمكن أيضاً تلبيسها بقطع خشبية رقيقة أو من ألواح المعاكس 4 ملم، 5 ملم بهدف الحصول على سطوح جديدة يعاد دهانها بنفس لون الدهان المستخدم لكامل قطعة الأثاث المعنية، أو أي دهان آخر مغاير، كما يمكن تلبيسها أيضاً بأحد المواد مثل ـ فورمايكا ـ قشرة ـ ميلامين ـ رقائق نحاسية وغيرها ـ كما يبين ذلك الشكل السابق [كمودينو صغيرة].

ويبين الشكل (50/ 2) قطع متنوعة الوظائف والأغراض من الأثاث التي تحتوي

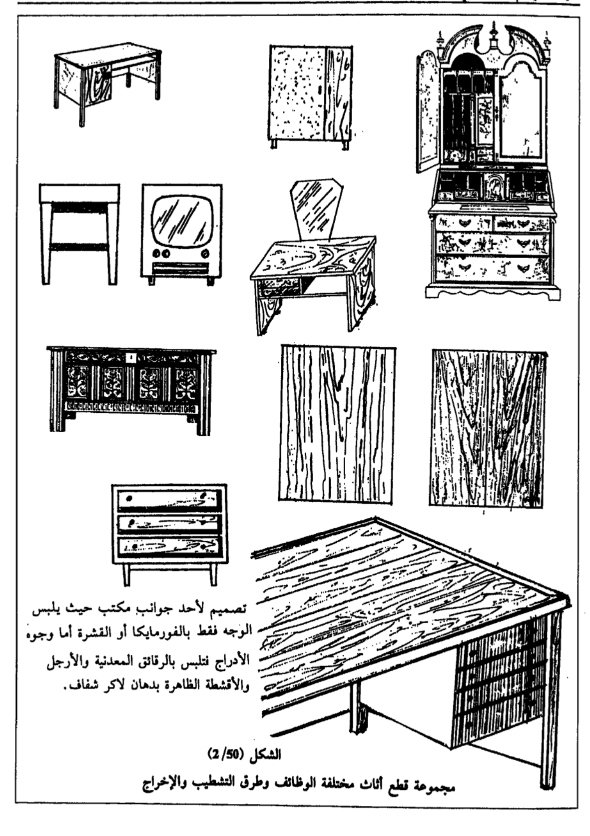


الشكل (49)
أهم أنواع الأقفال ـ الزرافيل ـ تبعاً لاستخدامها وطرق تثبيتها



تلبيس وجوه وحروف ورؤوس القطع الخشبية بخاماتٍ مختلفة أو بقطع خشبية رقيقة السمك [طبيعية أو مصنعة]

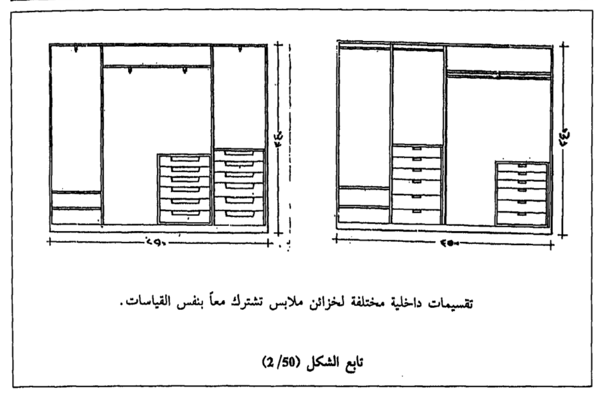
الشكل (50/ 1)



تصميم لأحد جوانب مكتب حيث يلبس الوجه فقط بالفورمايكا أو القشرة أما وجوه الأدراج فتلبس بالرقائق المعدنية والأرجل والأقشطة الظاهرة بدهان لاكر شفاف.

الشكل (2/50)

مجموعة قطع أثاث مختلفة الوظائف وطرق التشطيب والإخراج



تقسيمات داخلية مختلفة لخزائن ملابس تشترك معاً بنفس القياسات.

تابع الشكل (50/ 2)

على جواريز ودرف مختلفة في حركتها كالمعلقة بالمفصلات أو السحابة (المنزلقة) على مجاري خشبية أو معدنية ومختلفة أيضاً في مظهرها وتشطيبها الخارجي حيث يمكن عمل التشطيب المزدوج مثل (دهان وفورمايكا) دهان وقشرة ميلامين مع رقائق معدنية. . . إلخ.

العناية بقطع الأثاث الخشبية المدهونة والملبسة بالخامات المختلفة:

1 ـ عدم استعمال الماء المغلي في تنظيفها، بل استعمال الماء الدافيء فقط.

2 ـ عدم وضعها في الشمس أو أمام النار.

3 ـ عدم تنظيفها أو حكها (فركها) بمواد خشنة خوفاً من خدشه.

4 ـ تنظيف الغبار بقطعة قماشية ناعمة ونظيفة.

5 ـ عدم كشط الأوساخ العالقة بأدوات حادة لئلا تسبب التشوه والخدوش.

6 ـ يكون التنظيف أو الدعك باتجاه الألياف وليس بعكسها.

7 ـ لإزالة البقع المختلفة وخاصة الدهنية تدعك بخفة بقشرة ليمون وبعد ذلك تفرك بمسحوق الطباشير أو بودرة الإسبيداج البيضاء بهدف استعادة لونها.

8 ـ عدم استعمال القلويات المختلفة كالصودا مثلاً في تنظيفها

9 ـ عدم استعمال السبيرتو ـ الكحول ـ في التنظيف وخاصة للقطع المدهونة بالكماليكا لعدم ذوبانه وإزالته.

10 ـ استخدام مواد التنظيف الملائمة لنوع الدهان فقط وليس التي تعمل على إذابته.

11 ـ عدم وضع الأواني والمواد الساخنة المختلفة عليها خاصة الملبسة بالفورمايكا بواسطة الغراء السريع الجفاف مثل الآجو ـ لئلا تتفكك بسبب تأثر هذا الغراء بالحرارة.

12 ـ للمحافظة على نظارة ولمعان السطوح المدهونة تدهن بقليل من الورنيش بين الفترة والأخرى إضافة لحمايتها من الخدوش.

الفصل الخامس

صيانة قطع الأثاث والمفروشات المنجدة
Maintenance of: Upholstered Blankets, Furniture Pieces

قد تتعرض قطع الأثاث والمفروشات المنجدة في المنزل لإجراء بعض عمليات الصيانة والترميم وغالباً ما يحدث الخلل أو التلف في الأجزاء التالية:

(أ) الأجزاء الخشبية وخاصةً في الوصلات والتراكيب سواءً في الأجزاء العليا من الظهر أو في القاعدة وغالباً ما تكون في الأرجل أو العوارض الرابطة لها - أو في القطع الخشبية الجانبية والمساند - الأيدي - الغير منجدة مثل أطقم الصالون نوع - موريس - وكذلك الأمر في تشطيبها حيث يمكن حدوث كشط أو تشوه في دهانها وغالباً ما تكون مدهونة بالأنواع الشفافة كاللاكر أو الكماليكا أو الورنيش وغيرها.

ولصيانة هذه الأجزاء سواءً في تركيبها أو دهانها فتتم صيانتها بنفس خطوات الاستخدام وطرق الصيانة باستعمال الأدوات والعدد المذكورة سابقاً.

(ب) الأجزاء المنجدة المختلفة وتنحصر الإتلافات أو الأعطاب المختلفة في قماشها (كسوتها الخارجية) أو في مواد حشوها واستنادها المختلفة كالأقشطة والزنبركات - مثل قطعها - أو نزعها وإزاحتها عن أماكنها أو قطع في الخيوط الرابطة لها - أو حدوث هبوط في القطع أو الألواح الإسفنجية أو المواد القطنية أو الليفية وغيرها من مواد الحشو، وكذلك مواد التبطين والتغليف كالخيش أو قماش الموسلين وغيرها الأمر الذي يؤثر على مظهر التنجيد وسماكاته وأسلوب إخراجه وغير ذلك، مما يتطلب إصلاح وترميم الأجزاء التالفة - وتثبيتها وربطها وحياكة وترميم كسوتها - قماشها - أو استبدالها إذا لزم الأمر - وذلك بهدف المحافظة على

إبقاء هذه القطع والمفروشات بشكل جيد، من حيث استعمالها ومظهرها، وإطالة مدة استخدامها.

وللتعرف على هذه الصيانة وإجرائها والقيام بها على الوجه الأكمل يجب التعرف على الأدوات الخاصة بعمليات التنجيد وموادها المختلفة وهي أدوات هامة وضرورية لعمليات التنجيد في الورش والمشاغل المتخصصة في تلك المهنة، أما ما يخص أعمال الصيانة داخل المنازل فيمكن توفير الحد الأدنى من هذه الأدوات... أو الاستعاضة عن بعضها بالأدوات القريبة منها الخاصة بأعمال النجارة، ولكن إذا كان هناك ورشة منزلية أو مكان واسع مخصص لأعمال الصيانة المنزلية المختلفة فلا يمنع من توفير الأدوات التي لا غنى عنها والضرورية فقط للقيام بأعمال ترميم وصيانة الأثاث المنجد، أما المواد المختلفة فيمكن التعرف عليها وعلى كيفية استخدامها في الصيانة حتى إذا ما لزم الأمر يمكن شراؤها حسب حاجتها وللقيام بالصيانة المطلوبة.

أولاً: الأدوات والعدد الضرورية لصيانة قطع الأثاث والمفروشات المنجدة:

Necessary Tools For Maintenance Upholstered Furniture, and Blankets Pieces:

1 ـ مطرقة التنجيد [وتسمى الشاكوش الممغنط]:

عبارة عن رأس معدني منحني أحد طرفيه واسع ويستعمل لطرق المسامير، والآخر ضيق وممغنط بهدف حمل المسامير لتثبيتها خاصة في الزوايا والأماكن الضيقة والعميقة، وللمحافظة على الطرف الممغنط يمكن تغطيته بغطاء معدني لا ينزع من مكانه إلا عند الاستعمال فقط، ويصنع المقبض من الخشب الصلب وطوله ما بين 30 ـ 35 سم. أما إذا لم يتم اقتناء هذه المطرقة لأعمال الصيانة فيمكن استخدام شاكوش عادي بحجم مناسب للقيام بالأداء المطلوب.

2 ـ مشد الأقشطة:

يستعمل في عمليات شد الأقشطة عند تثبيتها على الهياكل الخشبية المختلفة

سواء عند تثبيت القديمة بسبب ارتخاءها أو عند استبدالها بسبب قطعها وتلفها، وهو عبارة عن هيكل خشبي طوله من 12 ـ 15 سم وعرضه ما بين 8 ـ 10 سم، مثبت بأحد طرفيه رؤوس معدنية بهدف اختراق الأقشطة ومسكها عند شدها وتثبيتها والطرف الآخرف ملبس بطبقة بلاستيكية أو مطاطية تحتوي على نتوءات بارزة أو مموجة بهدف عدم انزلاقها وخوفاً من تشويه السطوح الخشبية الجاهزة للتشطيب.

3 ـ الأبر:

منها ما تكون منحنية أو مستقيمة تستعمل في عمليات الخياطة لتركيب البطانة أو الكسوة الخارجية (القماش) أو في خياطة وتثبيت الزنبركات مع الأقشطة أو طبقات التبطين مثل الخيش وخاصةً المستقيمة منها وهي بقياسات متعددة.

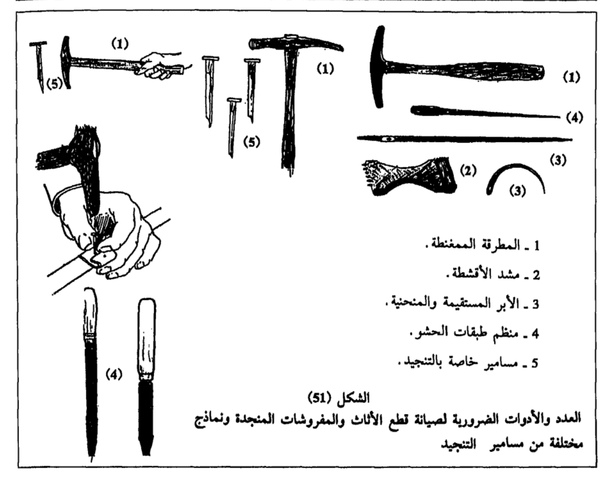
4 ـ منظم طبقات الحشو:

يشبه الأبر في شكله يستخدم في تنظيم الحشو الداخلي ونقله من أجزاء إلى أجزاء أخرى وزوايا يصعب دخول ووصول الحشو إليها وهو بقياساتٍ متعددة ـ أما في عمليات الصيانة فيمكن استبداله والاستعاضة عنه إما بمفك أو قطعة خشبية أو معدنية مسلوبة.

5 ـ من مواد التثبيت الهامة «مسامير التنجيد»:

عبارة عن قطع فولاذية برؤوسٍ عريضة مسطحة [بهدف تثبيت الأقمشة الخارجية وطبقات الأقمشة الداخلية التي تغلف طبقات الحشو ـ دون فكها منها] وهي بأحجامٍ مختلفة حسب سمك الخشب ونوعه (من حيث طولها وقطرها). ومنها ما يكون برؤوسٍ دائرية أو مصلبة وغالباً ما تستعمل للطبقات الخارجية (طبقات التغطية النهائية) ـ ويبين الشكل (51) هذه العدد والأدوات ـ إضافة إلى نماذج من المسامير الخاصة بالتنجيد.

وهناك أدوات وتجهيزات ومواد مختلفة تلزم لأعمال التنجيد أو لصيانة قطع



الشكل (51)

العدد والأدوات الضرورية لصيانة قطع الأثاث والمفروشات المنجدة ونماذج مختلفة من مسامير التنجيد

الأثاث والمفروشا المنجدة، ولا بد من التعرف عليها وعلى استخداماتها في هذا النوع من الصيانة وهي:

1 ـ الزنبركات:

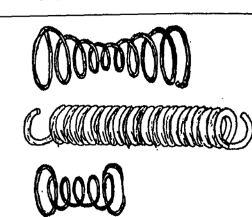
عبارة عن أسلاك معدنية متينة ـ تصنع بأشكالٍ متنوعة حسب استعمالاتها:

اللولبية المخروطية: بارتفاع من 10 ـ 30 سم حسب نوع التنجيد وأهميته وهي بأشكال متنوعة.

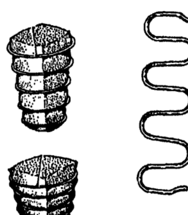
المتعرجة: طولها من 25 ـ 35 سم.

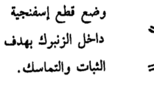
اللولبية الأسطوانية الشدادة: عبارة عن حلقات معدنية قوية ومتماسكة لتقوية الزنبركات المتعرجة عند تركيبها على الخشب لتصبح أكثر قوة وتحمل لطبقات

التنجيد المختلفة ويبين هذه الزنبركات الشكل (52).

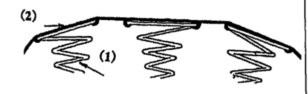


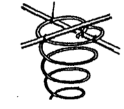
الزنبركات اللولبية [المخروطية والأسطوانية الشدادة].



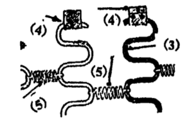


وضع قطع إسفنجية
داخل الزنبرك بهدف
الثبات والتماسك.





تربيط وتثبيت الزنبركات اللولبية بواسطة الخيوط
أو المشابك وغيرها بهدف عدم إزاحتها من أماكنها.

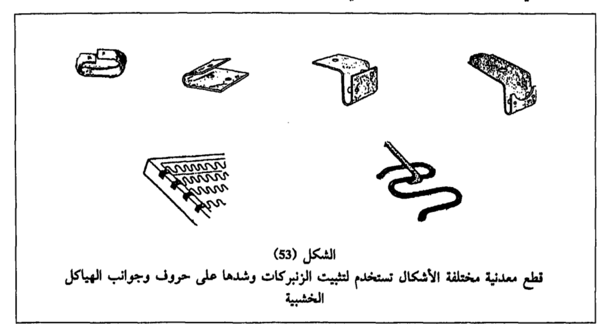


1 ـ زنبرك لولبي مخروطي.
2 ـ خيط تربيط.
3 ـ زنبرك متعرج.
4 ـ شنكل ـ قطعة معدنية للتثبيت والشد.
5 ـ زنبرك لولبي شداد.

الشكل (52)
أنواع الزنبركات المستخدمة في عمليات التنجيد

2 ـ كلبسات وشناكل وقطع معدنية مختلفة:

تستعمل لأعمال تثبي الزنبركات وشدها على بعضها، وخاصةً على الحروف الخشبية في الهياكل المختلفة كما في الشكل (53).



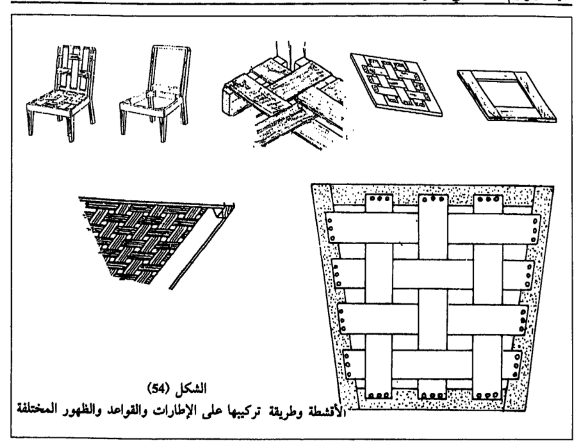
الشكل (53)
قطع معدنية مختلفة الأشكال تستخدم لتثبيت الزنبركات وشدها على حروف وجوانب الهياكل الخشبية

3 ـ الأقشطة:

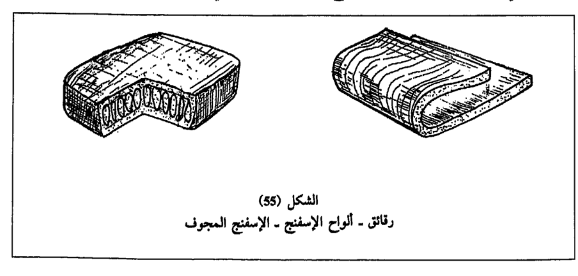
عبارة عن أشرطة مصنعة من نسيج نبات الجوت أو سفيف الخيش وغير ذلك عرضها من 6 ـ 10 سم وتباع على شكل لفات (رولات) بطول خمسون متراً وتستخدم للإطارات والقواعد وظهور الكراسي والفوتيلات والكنب بكافة أنواعها وأغراضها، وتثبت هذه الأقشطة على جوانب الهياكل بشكل متقاطع في الطول والعرض كما يبين الشكل (54).

4 ـ الإسفنج:

عبارة عن ألواح بسماكات مختلفة ومرونة (ضغوط) متعددة تبعاً لاستخدامها، حيث إن الضغوط المنخفضة تستخدم لأعمال الحشو والوسائد والمخدات والمتوسطة لظهور الكراسي ومساندها ـ أما العالية فتستخدم للمقاعد بأنواعها، منه

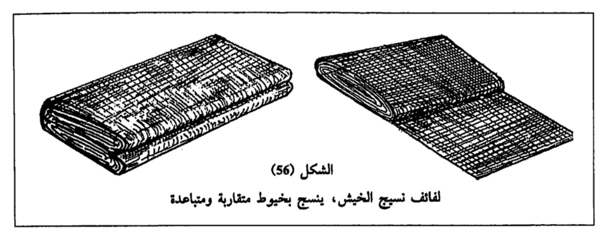

الشكل (54)
الأقشطة وطريقة تركيبها على الإطارات والقواعد والظهور المختلفة

ما يوجد على شكل قطع صغيرة أو رقائق وألواح مسطحة، ومنه ما يوجد بتجاويف [فراغات داخلية بأشكالٍ متعددة] ويتوفر هذا النوع بقياساتٍ متعددة تبعاً لحاجته في الاستعمال وهو من النوع ذو الضغط العالي ـ الشكل (55).


الشكل (55)
رقائق ـ ألواح الإسفنج ـ الإسفنج المجوف

5 ـ نسيج الخيش:

عبارة عن نسيج من ألياف الجوت تستعمل لتغطية الزنبركات أو الأقشطة بعد تثبيتها، وتغليف طبقات الحشو بعد تنظيمها خوفاً من سقوطها على الزنبركات والأقشطة لذلك تثبت جيداً بالمسامير المناسبة على جوانب وحروف الهيكل، وتشد بإحكام، كما يمكن تثبيتها مع السطوح العلوية للزنبركات بواسطة الخيوط ـ الشكل (56).

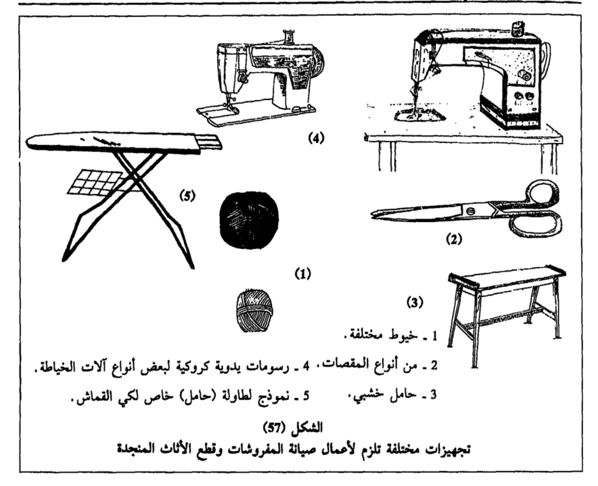


الشكل (56)
لفائف نسيج الخيش، ينسج بخيوط متقاربة ومتباعدة

ويوجد أيضاً عدة تجهيزات ومواد تلزم جميعها في عمليات صيانة قطع الأثاث المنجدة منها:

1 ـ الخيوط:

تصنع إما من نباتات القنب أو الجوت أو الخيش تستخدم لعمليات تربيط الزنبركات ـ وتباع على شكل كرات بوزن نصف كلغم تقريباً أو أقل من ذلك. وهناك خيوط تستخدم للخياطة، مثل خياطة طبقات الحشو والخيش وتثبيت الزنبركات مع الأقشطة وتصنع من الكتان ـ كذلك الخيوط المستخدمة في خياطة الأقمشة وتسمى خيوط الماكينات، تصنع إما من البوليستر أو النايلون أو القطن وغير ذلك وتكون مجمعة على أسطوانات بلاستيكية أو خشبية أو ورقية وغير ذلك ـ الشكل (57/ 1).



1 ـ خيوط مختلفة.
2 ـ من أنواع المقصات. 4 ـ رسومات يدوية كروكية لبعض أنواع آلات الخياطة.
3 ـ حامل خشبي. 5 ـ نموذج لطاولة (حامل) خاص لكي القماش.

الشكل (57)
تجهيزات مختلفة تلزم لأعمال صيانة المفروشات وقطع الأثاث المنجدة

2 ـ المقصات:

من الأدوات الهامة في توفيرها لأعمال صيانة التنجيد، تستخدم لقص القماش والجلد والكرتون والخيش والأقشطة وغير ذلك من المواد المستخدمة في الصيانة ـ الشكل (57/ 2).

3 ـ حوامل خشبية خاصة:

تكون مبطنة في سطوحها العلوية بطبقات واقية لمنع انزلاق المشغولات وعدم تشوهها وإحداث خدوشٍ فيها ـ تستخدم لوضع المشغولات عليها أثناء إجراء عمليات الصيانة ويمكن الاستعاضة عن هذه الحوامل بطاولة العمل أو بطاولات عادية عند إجراء عمليات الصيانة ـ الشكل (57/ 3).

4 ـ آلة خياطة Sewing Machine:

من التجهيزات الهامة لأعمال صيانة المفروشات وقطع الأثاث المنجدة آلة الخياطة وخاصة لأقمشة التغطية النهائية سواء في خياطة أجزاء تالفة منها أو استبدالها ولا يكاد يخلو منزلٍ منها تقريباً لأعمال الخياطة المنزلية المختلفة.

وتختلف عن بعضها البعض باختلاف استعمالاتها ـ منها ما تدور بواسطة اليد أو بالقدم ـ كذلك منها ما يعمل بالطاقة الكهربائية .

والشائع استخدامها في المنازل ما تكون عادية بأبرة واحدة لخياطة الخطوط المستقيمة والمنحنية وشكل الخطوط متشابهاً على سطحي القماش.

ويبين الشكل (4/57) رسومات يدوية كروكية لبعض أشكال آلات الخياطة.

والشكل 5/57) أحد نماذج الطاولات (الحوامل) المستخدمة في كي القماش قبل تركيبه حسب نظام اتجاه الخطوط والثنيات المختلفة المصممة عليه.

عمليات صيانة مختلفة للمفروشا وقطع الأثاث المنجدة: الشكل (58)

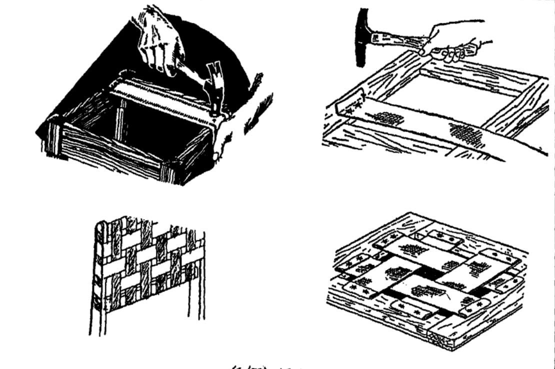
1 ـ تركيب وشد الأقشطة القديمة أو استبدالها بأقشطة أخرى.

2 ـ تركيب وإعادة توزيع وتربيط الزنبركات المتنوعة ـ أو استبدالها إن كانت تالفة بنفس الخطوات المذكورة.

3 ـ تثبيت طبقة من الخيش وشدها بإحكام على جميع الحروف والجوانب المعنية بهدف متانة وضع الزنبركات واعتبارها قاعدة أساسية لطبقات الحشو التالية فوقها.

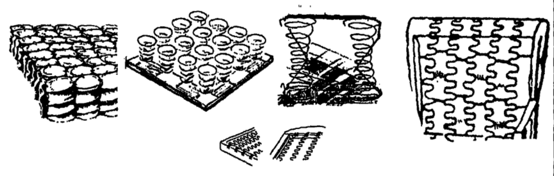
4 ـ صيانة طبقات الحشو المختلفة وتنظيمها وخياطتها، أو استبدالها مثل الشعر والألياف وطبقات القطن أو الإسفنج (وتنظيمها كذلك، إن وجدت).

5 ـ التغطية الأولية بقماش الموسلين.



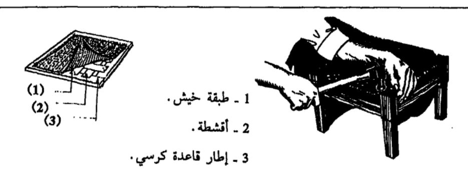
الشكل (58/ 1)

تثبيت وشد الأقشطة على القواعد أو الظهور المختلفة للكراسي والكنب وغيرها واستخدام مطرقة التنجيد الممغنطة أو الشاكوش العادي ـ المخلبي ـ في عملية التثبيت على أن تكون جميعها مشدودة وبشكلٍ متقاطع مع بعضها مع استعمال مسامير التنجيد المسطحة الخاصة لهذه الغاية.

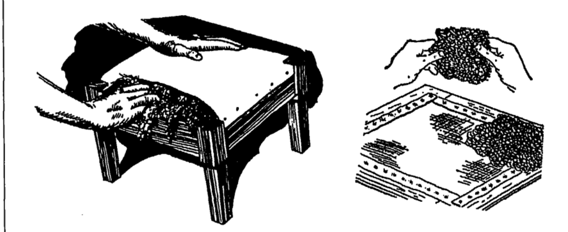


الشكل (58/ 2)

تركيب وإعادة توزيع وتربيط الزنبركات المختلفة جيداً سواء القدمة (إن كانت صالحة) أو استبدالها بأخرى جديدة مع تربيطها جيداً ويفضل وضع وتعبئة قطع إسفنجية داخل كل منها بهدف صفها وتنظيمها في أماكنها ومتانة تركيبها وعدم إزاحتها واستخدام اللولبية والأسطوانيةً الشدادة منها في تثبيت وشد الأنواع المتعرجة، منها وتثبيتها على الحروف والجوانب بالمشدات والشناكل والقطع المعدنية المختلفة.



الشكل (3/58)
تثبيت طبقة الخيش وشدها بإحكام وتكون هي القاعدة الأساسية لطبقات الحشو التالية.



الشكل (4/58)
صيانة وتنظيم طبقات الحشو على جميع الجهات والزوايا فوق طبقة الخيش



الشكل (5/58)

التغطية الأولية بقماش الموسلين أو غيره حسب الأقمشة المتوفرة في المنزل لأن الهدف من هذه الطبقة هو حماية طبقات الحشو ورصها من جميع الجهات إضافةً إلى كونها طبقة أساسية (أولية) لوضع الطبقة النهائية ـ التغطية النهائية فوقها.

الشكل (6/58)

التغطية النهائية بالأقمشة سواء تثبيت القديمة بعد ترميمها وصيانتها أو استبدالها بتغطية جديدة بعد خياطتها وتفصيلها ويمكن أن تكون من الجلود أو المشمعات وغيرها ـ وشد القماش عند الزوايا والأركان أولاً.

الشكل (7/58)

تغطية الظهر من الخلف والقاعدة من أسفل بالتغطية المناسبة بعد خياطته وترميمه أو استبداله بقماش الموسلين أو الكتان الرخيص وغير ذلك

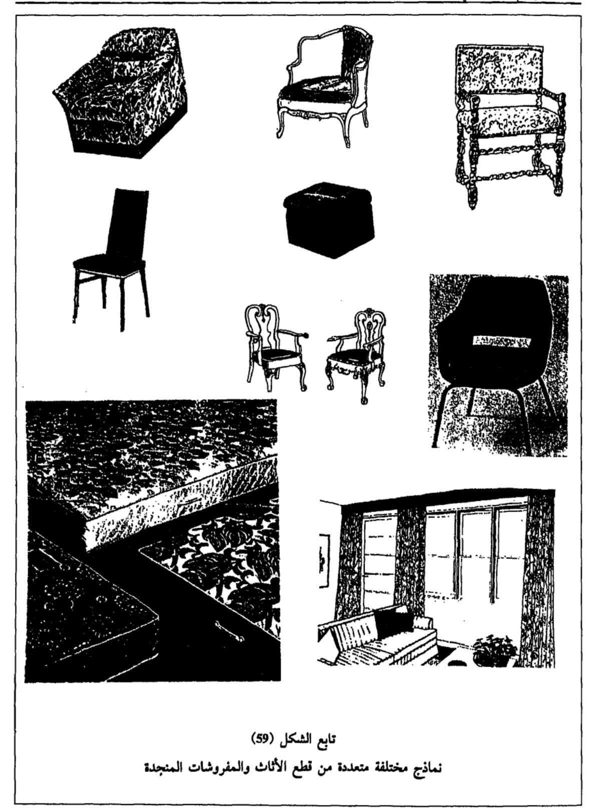
6 ـ التغطية النهائية بالأقمشة أو الجلود والمشمعات المختلفة، وخياطتها وتثبيتها.

7 ـ تغطية الظهر من الخلف والقاعدة من أسفل ثم وضع الإكسسوارات والمكملات المختلفة والبانيلات والأزرار إن وجدت وغيرها.

ويبين الشكل (59) نماذج متعددة من المفروشات وقطع الأثاث المنجدة بأنواع التنجيد المختلفة الثابت أو المتحرك (المنفصل).

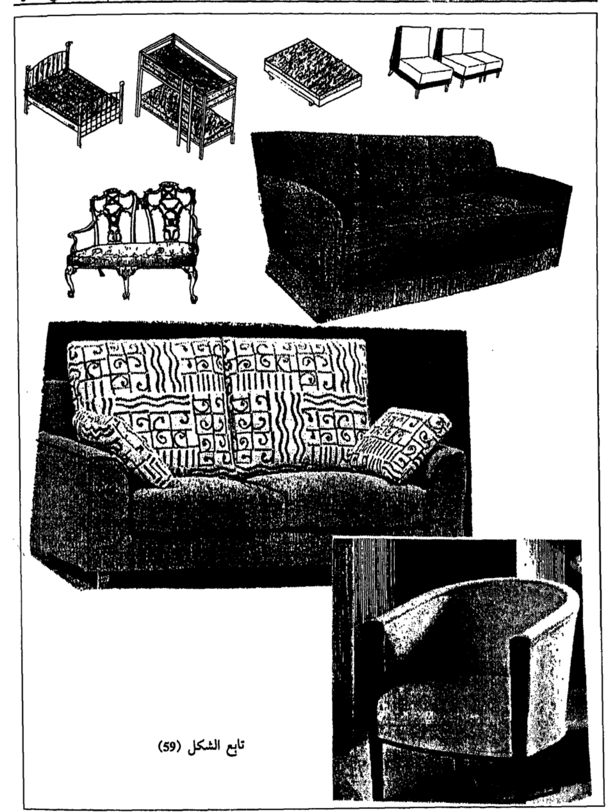


الشكل (59)
نماذج مختلفة من قطع الأثاث
والمفروشات المنجدة



تابع الشكل (59)

نماذج مختلفة متعددة من قطع الأثاث والمفروشات المنجدة



تابع الشكل (59)

الفصل السادس

معلومات وتوضيحات فنية مختصرة لمواد مختلفة ذات العلاقة بأعمال الصيانة

Brief, Technical Informations, Clarifications For Different Materials

يقتصر البحث في هذا الفصل على توضيحات ومعلومات تخص بعض المواد الهامة في معرفتها والتي غالباً ما تجرى عليها أعمال الصيانة المنزلية والتي تدخل في المشغولا الخشبية المختلفة [وأهمها مشغولات الأثاث] بهدف التعرف على أنواعها ومواصفاتها واستعمالاتها وقياساتها ـ وكذلك أسمائها التجارية المعروفة والمتداولة حتى إذا ما اتجهت النية لشراءها يكون التعامل معها يسيراً وعن إدراك ودراية تامة بها من شتى الوجوه وأهمها أنواعها وقياساتها وكيفية تداولها واستعمالاتها، ثم طرق استخدامها واستبدالها أو صيانتها وترميمها على المشغولات المختلفة.

أولاً: الأخشاب الطبيعية Natural Woods:

الأشجار:

هي مصدر الأخشاب المختلفة، والغابات عبارة عن مصادر هذه الأشجار والتي تختلف باختلاف مناطق زراعتها ونموها من حيث البرودة والحرارة حيث إن المناطق الباردة تنتج الأخشاب الطرية Soft Wood وأهمها الصنوبرية والمناطق الحارة (الاستوائية) غالباً ما تنمو بها أشجار الأخشاب القاسية (الصلبة) Hard Wood. أما المناطق المعتدلة فتكون أشجارها عبارة عن أخشاب متوسطة الصلابة أو القساوة.

الأخشاب الطرية (اللينة):

غالباً ما تؤخذ من الأشجار الصنوبرية مثل:

(أ) خشب الصنوبر الأبيض (الخشب الأبيض):

لونه أبيض مائل للإصفرار وخفيف الوزن يوجد بقياسات غالباً ما تكون ألواح بطول 4م وعروض تتراوح بين 10 ـ 25 سم وسماكات ما بين 1,5 ـ 6 سم ومنها بمقاطع مربعة تستعمل في صناعة المشغولات الرخيصة وأعمال الحشو والتبطين والطوبار نظراً لقلة احتواءها على المواد الصمغية وعدم قابليتها للصقل والتنعيم بشكلٍ جيد ولوجود العقد الكثيرة فيها أيضاً.

(ب) الصنوبر الأصفر (خشب السويد):

لونه أصفر مائلاً للإحمرار يحتوي على كمية كبيرة من المواد الصمغية ولهذا يستعمل في منجور البناء وقطع الأثاث وأعمال الديكور المختلفة... ويتميز بسهولة تصنيعه وتشكيله وصقله ويتوفر بقياساتٍ مختلفة حيث يكون بأطوال من 2,50م ـ 6م وعروض من 8 ـ 25 سم وسماكات تتراوح بين 2 ـ 8 سم والشائع وجوده بالسوق يوجد بسماكات 25 ملم، 50 ملم.

الأخشاب الصلبة (القاسية):

1 ـ خشب الزان Beech Wood:

لونه أبيض مائل للإحمرار، ومنه البني المائل للإحمرار وهو سهلاً في تشكيله إذا ما قورن بالأخشاب القاسية الأخرى، ويتميز بمتانته ومرونته الجيدة، يستعمل في صناعة الأثاث الفاخر والمشغولات الخشبية الأخرى، له تعاريق وألياف جميلة تظهر واضحة عند صقله وتنعيمه لذلك يفضل دهانه بالدهان الشفاف لإبراز قيمته وجمال أليافه يوجد بقياسات طولية من 1,25 ـ 4م أو أكثر ـ وعرضية من 10 ـ 20 سم أما سماكاته فتتراوح بين 2 ـ 8 سم لذلك يستخدم في أعمال الخرط والحفر ويوجد بأسعار

أقل من الأخشاب الصلبة الأخرى التي تتميز بارتفاع أسعارها.

2 ـ خشب الماهوجني Mahogany Wood:

يتميز بلونه البني المائل للإحمرار أو الذهبي المائل للإسمرار وبأليافه المستقيمة الداكنة اللون وهو خالي من العقد تماماً وثقيل الوزن، يستعمل في الأثاث الفاخر الغالي الثمن والأبواب والنوافذ الفاخرة أيضاً ويؤخذ منه رقائق القشرة لتلبيسها على المشغولات المصنعة من الأخشاب الأقل جودة وخاصةً على الألواح المصنعة (التي سيأتي وصفها فيما بعد).

3 ـ خشب البلوط Oak Wood:

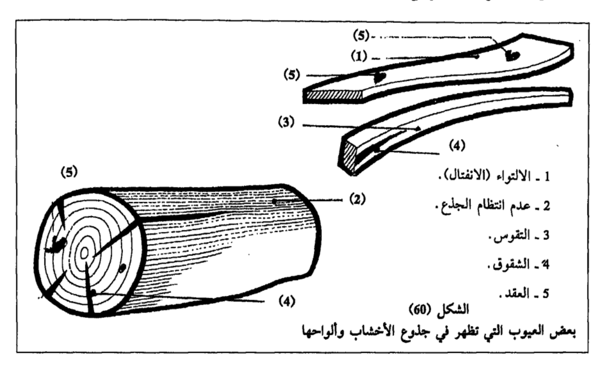
لونه أبيض مائل للإصفرار أو للرمادي يمتاز بصلابته الفائقة ومرونته، يستعمل في المشغولات الفاخرة وهو غالي الثمن ويؤخذ منه رقائق القشرة أيضاً لتلبيسها على المشغولات الأقل جودة وأكثر استخدامه في منجور البناء كالأدراج والأرضيات.

4 ـ وهناك أخشاب صلبة ـ أخرى شائعة الاستخدام وغالية الثمن مثل الجوز والتيك والباليسندر والأبانوس وغيرها.

تعتبر الأخشاب بأنواعها من أهم المواد التي تنفذ بها قطع الأثاث وأعمال المنجور والديكور المختلفة، بسبب سهولة تصنيعها وتشكيلها وتنعيمها إضافةً إلى مقدرتها الفائقة في أعمال العزل المختلفة وخاصةً العزل الصوتي، وكذلك إلى سهولة تلبيسها بموادٍ أخرى تكسبها خواصاً ومواصفات أخرى.

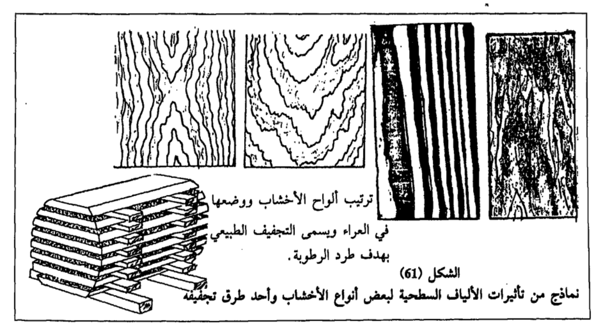
أما المواصفات الجيدة التي يجب أن يكون بها الخشب فهي: أن يكون الخشب من مادة متجانسة وأليافه منتظمة وخالي من العيوب المختلفة كالتشقق والتقوس والالتواء وكثرة العقد ـ الأمر الذي يفقده خواص التشكيل والصقل الجيد ـ إضافةً إلى تشويه منظره وجمال ألیافه وأن يكون أيضاً خالي من الرطوبة بقدر المستطاع ومجففاً جيداً.

يبين الشكل (60) بعض العيوب التي توجد في جذوع الأخشاب وألواحها كالتشقق والالتواء والتقوس والعقد.



الشكل (60)
بعض العيوب التي تظهر في جذوع الأخشاب وألواحها

ويبين الشكل (61) نماذج مختلفة من تأثيرات الألياف السطحية في الأخشاب



الشكل (61)
نماذج من تأثيرات الألياف السطحية لبعض أنواع الأخشاب وأحد طرق تجفيفه

وتختلف باختلاف نوع الخشب ومنطقة نموه وجودة تجفيفه وغير ذلك.

ثانياً: الأخشاب المصنعة Manufactured Woods:

تصنع ألواح مختلفة في تكوينها وسماكاتها ومميزاتها بهدف استخدامها في مجالاتٍ واسعة في المشغولات الخشبية المختلفة كالأثاث بأنواعه وخاصةً الخزائن والمكتبات والبوفيهات والأسرة ووجوه الطاولات والقطع الصغيرة والكبيرة المختلفة وأعمال المنجور المعماري وكافة أشغال الديكور الداخلية.

1 ـ الخشب المعاكس (ألواح الفانير) Ply Wood:

يتكون هذا الخشب من مجموعة طبقات من القشرة المأخوذة من أنواع مختلفة من الأخشاب وأهمها خشب الزان ـ ومكبوسة معاً تحت ضغوطٍ مرتفعة ودرجات حرارة عالية بحيث تكون هذه الطبقات فردية وكل طبقة معاكسة للأخرى (حسب اتجاه أليافها) ولذلك سمي بالخشب المعاكس ويطلق عليه أيضاً خشب الطبقات، حيث ينتج ألواحاً مستوية وخالية من العقد والتقوس وغير ذلك من العيوب.

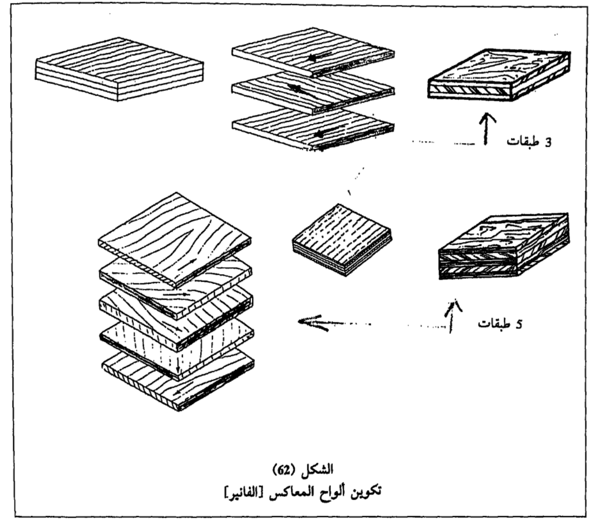
تستعمل في عمليات الكبس والتجليد وظهور قطع الأثاث المختلفة وأعمال المنجور وأهمها الأبواب، وتصنع بثلاث أو خمس طبقات.

تتراوح أطوالها بين 183 ـ 244 سم وعروضها ثابتة 122 سم أما سماكاتها فتتراوح بين 3 ـ 16 ملم، والمتوفر في الأسواق تكون بسماكاتٍ 3 ـ 5 ـ 8 ـ 12 ملم.

ويبين الشكل (62) هذه الألواح حيث تظهر الطبقات متعاكسة (متعامدة) باتجاه أليافها وعددها أما ثلاث أو خمس طبقات (فردية).

2 ـ الخشب المكبوس (اللاتيه) Block Board-Wood:

يتكون هذا الخشب من عدة طبقات، الطبقتان الخارجيتان عبارة عن خشب معاكس قليل السمك أو من رقائق القشرة بسماكاتٍ معينة ـ تغلفان الطبقة الوسطى



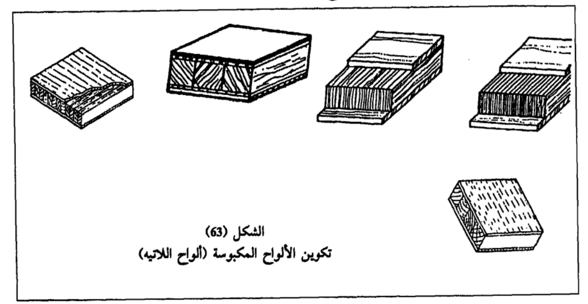
الشكل (62)
تكوين ألواح المعاكس [الفانير]

التي هي عبارة عن مجموعة شرائح خشبية من الأخشاب الطرية (أبيض أو سويد) بسماكات محددة تتراوح بين 12 ـ 20 ملم (حسب سمك اللوح المطلوب) بحيث تكون متلاصقة بجانب بعضها البعض، وكل شريحة معاكسة مع الأخرى التي بجوارها من حيث اتجاه الألياف الرأسية وبأطوال من 90 ـ 120 سم. وتكون هذه الطبقات مكبوسة معاً تحت ضغوطٍ مرتفعة ودرجات حرارة عالية في مكابس آلية بحيث ينتج ألواح مستوية وخالية من العيوب السطحية تستعمل في صناعة قطع الأثاث المختلفة وأعمال المنجور المعماري وأعمال الديكور المختلفة وفي عمليات التكسية والتلبيس المتعددة للجدران والسقوف والأرضيات وغيرها .

أما قياسات هذه الألواح فتكون كما يلي:

- الأطوال غالباً ما تكون بقياسٍ واحد هو 244 سم ومنها ما يكون بأطوال من 375 ـ 380 سم.
- العروض غالباً ما يكون 122 سم ومنها ما يكون من 170 ـ 175 سم.
- السماكات تتواجد بسماكات مختلفة 16 ـ 18 ـ 22 ملم أو أكثر من ذلك.

والشكل (63) يبين هذه الألواح.



الشكل (63)
تكوين الألواح المكبوسة (ألواح اللاتيه)

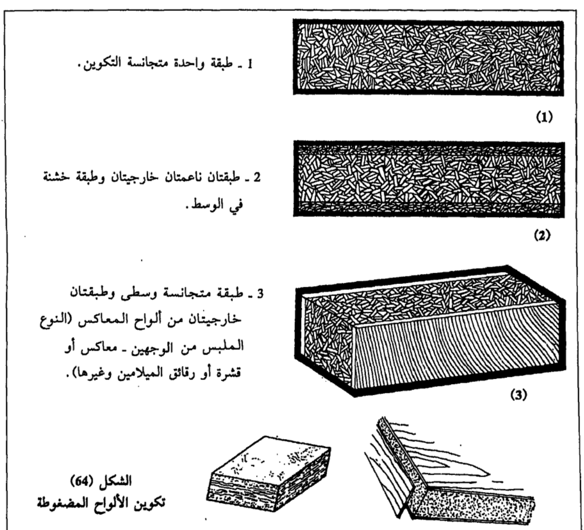
3 ـ ألواح الخشب المضغوط Chip Board:

تصنع هذه الألواح من مخلفات الأخشاب (نشارة الأخشاب) والقطع الصغيرة منها أو من المخلفات الزراعية كالأعشاب ونبات الكتان وغيرها. بحيث تطحن معاً حتى تصبح عجينة واحدة (ناعمة أو خشنة) حيث تجفف وتضغط (بإضافة المواد اللاصقة المناسبة) معاً تحت ضغوط مرتفعة ودرجات حرارة عالية لتصبح ألواحاً إما خشنة أو ناعمة التكوين (متجانسة) أو ناعمة الوجهين وخشنة في الوسط وهكذا ـ ويمكن تلبيسها بالقشرة أو بألواح ورقائق البلاستيك وغيرها ـ وتستعمل في بعض

أجزاء قطع الأثاث وأعمال العزل والديكور وإنشاء القواطع السريعة وهو رخيص الثمن إذا ما قورن بالألواح المصنعة الأخرى وتتراوح قياسات هذه الألواح بين 244 ـ 380 سم طول و122 ـ 170 سم عرض.

ومن أهم عيوب هذه الألواح أنها تتأثر بالرطوبة سريعاً فكلما كان مضغوطاً بدرجات كبيرة زادت جودته والأنواع الملبسة على الوجهين تكون أجود في استعمالها من الأنواع الغير ملبسة.

والشكل (64) يبين أنواع هذه الألواح وتكوينها.



الشكل (64)
تكوين الألواح المضغوطة

4 ـ ألواح الهارد بورد والصوفت بورد وال(أم. دي. أف) ألواح الفايبر:

وهي ألواح قليلة السمك تصنع من مخلفات المصانع الخاصة بالأخشاب حيث تكون عبارة عن فضلات خشبية صغيرة، أليافها مفصولة بواسطة تعريضها للبخار والضغط المرتفع ونظيفة من الشوائب المختلفة ومخلوطة بالمواد اللاصقة وبعض المواد الكيميائية.

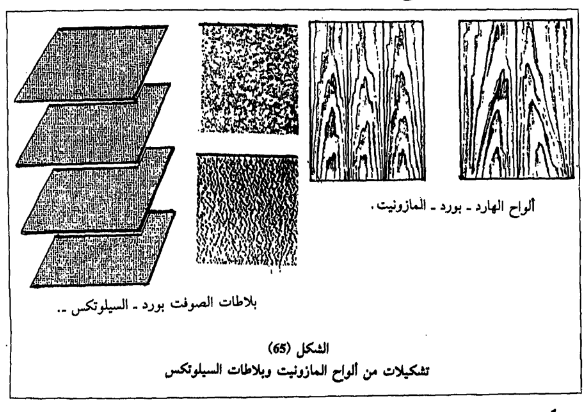
وهذه الألواح تتوقف في تكوينها على كثافة أليافها كما يلي:

(أ) ألواح الهارد بورد Hard Board ـ أو الألواح القاسية وتسمى بألواح المازونيت ـ تتكون من المواد المذكورة المضغوطة بضغوطٍ عالية جداً وبدرجات حرارة مرتفعة وتنتج ألواحاً لا تتجاوز في سماكاتها 1 ملم فقط أو أقل. بسطوح مستوية ومشكلة بتصميماتٍ زخرفية وهندسية أو بنفس تأثيرات الخشب أو القشرة وغير ذلك وظهورها خشنة بهدف سهولة وقوة لصقها وتماسكها عند استخدامها في تلبيس الجدران في الأماكن المختلفة والقواطع وأعمال العزل .وغالباً ما تكون بطول 244 سمو عرض 122 سم وبسماكاتٍ لا تتجاوز 1 ملم. وأكثرها استخداماً ما كان بسمك 0,8 ملم فقط.

(ب) ألواح الصوفت بورد Soft Board أو الألواح اللينة وتسمى بألواح السيلوتكس ـ وهي تتكون من نفس المواد السابقة ولكن دون ضغطها بضغوطٍ عالية ـ حيث تجفف داخل أفران خاصة بعد إضافة بعض المواد الملينة عليها لينتج ألواحاً طرية عازلة للحرارة والصوت ويكثر استخدامها في لوحات الإعلانات أو تقسم على شكل بلاطات مختلفة القياسات تستعمل في تلبيس السقوف وخاصةً في المحلات والمعارض أو صالات وقاعات ومداخل المنازل أيضاً.

(ج) وهناك الألواح المتوسطة بين الصلاة والليونة تسمى ألواح أم. دي. أف Medium Density Fiber Boards (M.D.F) وتسمى بهذا الاسم نظراً لاحتوائها على نسبة كبيرة من الألياف (الفايبر) تصنع من نفس المواد السابقة وبضغوط متوسطة،

تستخدم في صناعة الأثاث والمنجور المعماري وخاصةً في أعمال الحفر بدلاً من خشب الزان نظراً لسهولة تشكيلها وحفرها. توجد بأطوال غالباً ما تكون 244 سم ومنها ما يصنع بطول 365 سم وغير ذلك ـ وبعروضٍ تتراوح بين 122 ـ 183 سم. أما سماكاتها فتكون بين 0,8 سم ـ 3,2 سم تبعاً لأغراض استخدامها والشكل (65) يبين بعض تشكيلات ألواح الهارد بورد وبلاطات الصوفت بورد (السيلوتكس).



الشكل (65)
تشكيلات من ألواح المازونيت وبلاطات السيلوتكس

ثالثاً: رقائق القشرة - Veneer - مفهومها ـ صيانتها ولصقها على المشغولات:

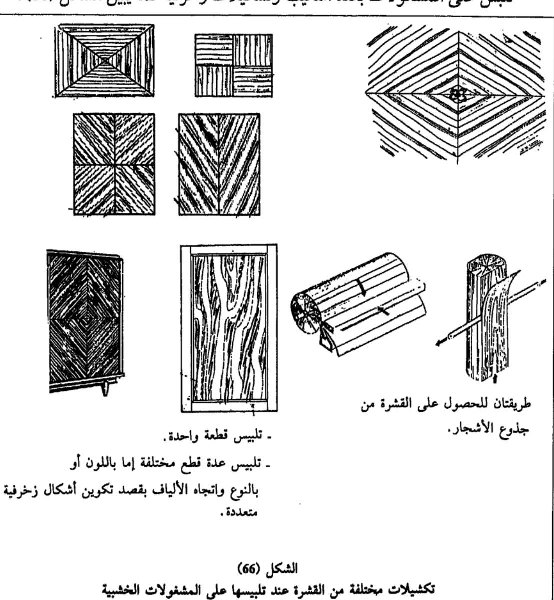
هي ألواح رقيقة تؤخذ من الأخشاب القاسية الفاخرة مثل البلوط ـ الماهوجيني وغيرها ـ جميلة الألياف السطحية ومستوية تماماً وخالية من العيوب ـ يتراوح سمكها بين 0,2 ملم ـ 2 ملم أو أكثر حسب استخدامها ـ وطريقة قطعها.

تستخدم في تلبيس السطوح الخشبية الأقل منها جودة وغالباً ما تستخدم في غرف النوم والمطابخ وغيرها ـ إما بتشكيلات زخرفية وهندسية مختلفة أو بنفس لون

وشكل التأثيرات السطحية الخشبية ـ أما الرقائق السميكة المأخوذة من الأخشاب الرخيصة أو المتوسطة فتستخدم في تصنيع الألواح المكبوسة والمعاكس.

تؤخذ من جذوع الأخشاب بعدة طرق أما بالمناشير أو بالخرط أو بالكشط والتقشير ولكل طريقة منها أشكالاً خاصة وتكويناتٍ زخرفية معينة من رقائق القشرة.

تلبس على المشغولات بعدة أساليب وتشكيلات زخرفية كما يبين الشكل (66).



الشكل (66)
تكشيلات مختلفة من القشرة عند تلبيسها على المشغولات الخشبية

طرق لصق القشرة وتكسيتها على المشغولات عند إجراء عملية الصيانة:

يتم لصق القشرة على السطوح الخشبية باستخدام الغراء المناسب (الغراء الأبيض أو الحيواني) إما باستخدام اليد في عملية اللصق أو بالاستعانة بمكواة عادية أو كهربائية أو بأزميل مسطح عريض وغير ذلك، خاصةً في أعمال الصيانة عند نزع القشرة واستبدالها بأخرى إن كانت تالفة، وتستعمل اليد باللصق خاصةً إذا كان الغراء المستخدم من النوع السريع الجفاف على أن يكون الضغط في جميع الاتجاهات بالتساوي إلى حين إتمام عملية اللصق مع استعمال قطعة قماشية في عملية الضغط خوفاً من تشوه السطح وبهدف خروج الغراء الزائد أيضاً.

أما إذا كان السطح كبيراً فيتم ربطه بالمرابط المناسبة لحين إتمام الجفاف ويفضل من النوع حرف - C - مع لصق موضع اللحامات بشريطٍ لاصق مؤقت بحيث تتم إزالته عند اكتمال عملية الجفاف مع مراعاة عدم وضع فكي المربط على سطح القشرة مباشرةً خوفاً من تشوهه وخدشه بل يتم وضع قطعة خشبية أسفل كلٍ من الفكين. كما يبين ذلك الشكل (67).

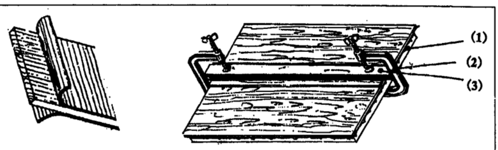
رابعاً: ألواح الفورمايكا ـ تلبيسها وصيانتها على المنتوجات الخشبية (ألواح البلاستيك المقوى): Wooden Products - Facing, Maintenance - With Formaica Boards:

ألواح الفورمايكا هي أحد أنواع اللدائن البلاستيكية التي تكسب السطوح الخشبية الجمال والقوة، إضافةً إلى السهولة في تنظيفها والتوفير في استخدام الدهانات عليها.

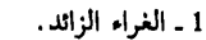
يتكون لوح الفورمايكا من ثلاث طبقات كما يلي:

1 ـ الطبقة العلية عبارة عن ورق شفاف (حافظ) من مادة السليلوز مشبعة بمادة ميلامين فورمالدهيد ـ اللاصقة ـ.

2 ـ الطبقة الوسطى عبارة عن ورق مزخرف الذي يحتوي على تكويناتٍ



لصق القشرة بشكل متعاكس مع اتجاه الألياف على السطحين.

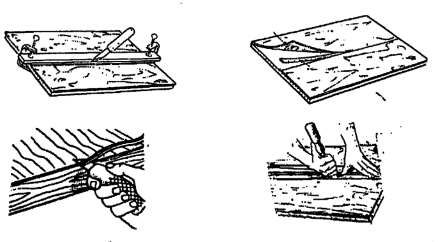


1 ـ الغراء الزائد.

2 ـ مربط حرف C.

3 ـ قطة خشبية أسفل فك المربط لحماية السطح الملصوق.

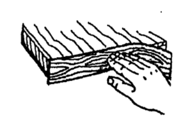
استخدام المرابط حرف C في لصق القشرة على السطوح لحين اكتمال الجفاف والتماسك مع الضغط بقطعة قماشية للأمام والخلف.

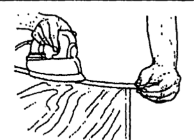


إزالة الأجزاء الزائدة من مكان اللحامات في وسط السطح الملصوق أو من الحروف باستخدام سكين حاد أو أدوات خاصة لهذه الغاية.

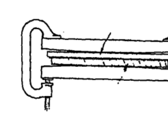
الشكل (67)

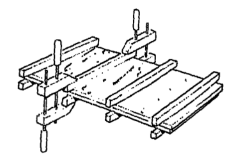
لصق القشرة وتلبيسها على السطوح والحروف الخشبية



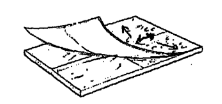


لصق الأحرف بالضغط باليد عند استخدام الغراء السريع الجفاف والاستعانة بالمكواة الكهربائية في عملية اللصق والتماسك.





استخدام المرابط حرف C والمرابط الخشبية بالاستعانة بقطع خشبية مناسبة أسفل فكيها وذلك للسطوح الكبيرة عند إجراء عملية الصيانة واستبدال القشرة القديمة بأخرى جديدة.



اللصق والضغط من الوسط للأطراف بواسطة اليد وباستخدام قطعة قماشية للمساعدة بعملية الضغط وخاصةً عند استخدام الغراء السريع الجفاف.

كشط وتنظيف السطح بعد الجفاف باستخدام المقشطة اليدوية.

تابع الشكل (67)

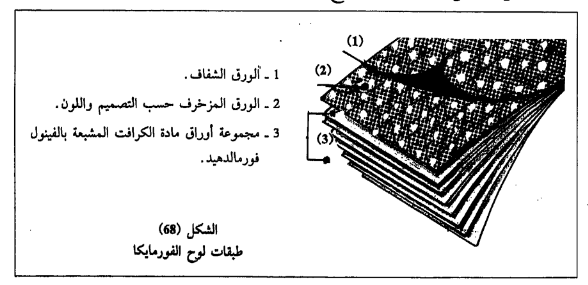
إجراء عمليات الصيانة للمشغولات الخشبية الملبسة بالقشرة

هندسية أو زخرفية متعددة الأشكال والألوان أو بنفس لون وألياف السطوح الخشبية المختلفة أو القشرة. . . ومشبعة بنفس المادة السابقة.

3 ـ الطبقة السفلية وهي عبارة عن مجموعة أوراق من مادة ـ الكرافت ـ وعددها من 8 ـ 15 ورقة حسب السمك المطلوب ـ ومشبعة بمادة الفينول فورمالدهيد ولهذا السبب سميت ب(الفورمايكا).

تضغط هذه الطبقات مع بعضها البعض بالمكابس الآلية لمدة زمنية معينة للتسخين وبنفس المدة للتبريد وبدرجات حرارة عالية تصل إلى 180° م حتى يتم كبسها وتشكيلها والحصول على ألواح الفورمايكا باللون والتشكيل الزخرفي المطلوب ـ وبقياسات من 183 سم ـ 244 سم ـ 280 سم طول. 122 ـ 130 سم عرض. 0,8 ـ 1,5 ملم سمك.

ويبين الشكل (68) طبقات لوح الفورمايكا.



الشكل (68)
طبقات لوح الفورمايكا

استخدام ألواح الفورمايكا:

يتم تلبيسها على السطوح والحروف الخشبية عند تبديلها بهدف إجراء الصيانة أو إعادة لصق الألواح القديمة مرةً ثانية.

(أ) باستعمال الغراء العادي:

تكون عملية اللصق بالخطوات التالية:

1 ـ تسوية السطح المعني بالفارة العادية ثم تخشينه بفارة المشط الخاصة لهذه الغاية بهدف جودة اللصق والتماسك.

2 ـ فرش الغراء بدرجة واحدة بواسطة الفرشاة أو قطعة بلاستيكية أو معدنية مسننة.

3 ـ تحضير قطعة الفورمايكا وتجهيزها بالقياس المطلوب ـ مع ترك زيادة من 1 ـ 2 سم في كل جهة.

4 ـ وضع قطعة الفورمايكا فوق السطح مع تثبيتها بالشريط اللاصق لمنع انزلاقها أثناء الضغط.

5 ـ وضع السطح المعني وفوقه قطعة الفورمايكا بين المرابط مع وضع قطعة ورقية أو خشبية فوقها وقطع خشبية مناسبة بين فكي المربط والسطح المعني لمنع التشوه وحدوث الخدوش والضربات عليه.

6 ـ ترك السطح لمدة معينة (حسب درجة حرارة الجو) لإتمام عملية الجفاف.

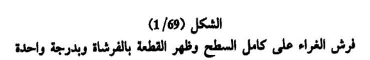
7 ـ بعد الجفاف التام تزال الأجزاء الزائدة من جميع الجهات باستخدام الفارة أو الرابوخ [والحذر من كسر الأطراف] أو استخدام المبرد الخشبي لهذه الغاية وبعدها تتم عملية الصنفرة الناعمة ويمكن استخدام آلة التفريز اليدوية [Portable Power Router] والتي تم التعرض لها في الفصل الثالث (العدد اليدوية الكهربائية المحمولة) لهذه الغاية لمنع تكسير الأطراف واستواء المسح على جميع الجهات.

(ب) اللصق باستخدام الغراء السريع الجفاف:

1 ـ تحضير وتجهيز السطح كالطريقة السابقة وكذلك قطعة الفورمايكا المطلوبة.

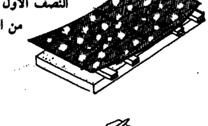
2 ـ فرش الغراء المطلوب فوق السطح وأسفل القطعة المراد لصقها بدرجةٍ واحدة، مع ترك السطح والقطعة مدة مناسبة قبل البدء باللصق الشكل (69/1).



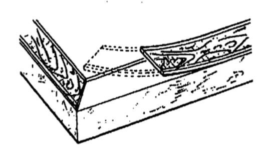


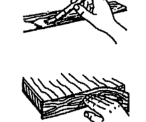
الشكل (69/1)
فرش الغراء على كامل السطح وظهر القطعة بالفرشاة وبدرجة واحدة

الشكل (69/2)
لصق القطعة على السطح مع الضغط عليها بالأيدي جيداً لحين التأكد من عملية اللصق والتماسك التام

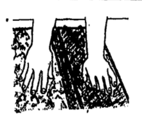


الشكل (69/3)
إزالة الشريحة الخشبية الوسطى ويضغط مكانها جيداً ثم إزالة الشريحتين في النصف الأول والثاني والضغط أيضاً مكانها جيداً في جميع الاتجاهات من الوسط إلى الأطراف والاستعانة بقطعةٍ خشبية ناعمة لزيادة الضغط





الشكل (69/4)
لصق الغراء على الحروف والجوانب البارزة والضغط عليها باليد لحين اكتمال عملية الجفاف



الشكل (69/ 5)
لصق قطعتان متجاوزتان مختلفتان في التكوين والزخرفة بالتقارب التدريجي بين نهايتيها الوسطى بواسطة الأيدي على أن يكون التقارب بخفة لحين التطابق التام بينها

3 ـ لصق القطعة على السطح مع الضغط عليها جيداً باليد وبالاستعانة بقطعة خشبية ناعمة أو قطعة قماشية لمنع الخدوش الشكل (69/ 2).

4 ـ أما إذا كانت المساحة المراد لصقها كبيرة فتتم الخطوات السابقة مع وضع شرائح خشبية فوق السطح أولاً وفوقها قطعة الفورمايكا حيث تبعد الشريحة الوسطى ويضغط في مكانها ثم الشريحة التي تليها ويضغط مكانها أيضاً إلى أن تتم إزالة جميع الشرائح والضغط مكانها من الوسط إلى الأطراف وفي جميع الاتجاهات إلى أن يتم التأكد من عملية اللصق والتماسك الجيد الشكل (69/ 3).

5 ـ لصق الغراء على الحروف والجوانب البارزة مع تركها مدة معينة ثم يتم لصقها والضغط عليها باليد لحين التأكد من إتمام عملية التماسك واللصق الجيد ـ الشكل (69/ 4).

6 ـ عند لصق قطعتان متجاورتان من الفورمايكا تختلفان عن بعضهما بالزخرفة والتشكيل واللون ـ يتم وضعهما مكانهما مع عدم تقريب النهايات الوسطى لبعضهما في البداية حيث يتم تقريب كلٍ منهما باليدين لحين تطابق مكان النهايات التام ويكون مكان اللحام عبارة عن خطٍ خفيف مع لصقه بالشريط اللاصق لحين التأكد من الجفاف والتماسك ـ الشكل (69/ 5).

7 ـ كشط مكان اللحام وتنظيفه تماماً إلى أن يصبح السطح قطعةً واحدة مستوية تماماً.

الفصل السابع

تنفيذ عمليات صيانة وترميم
لبعض أعمال الديكور في المنازل ـ من موادٍ مختلفة
Maintenance Execution, For Some Decoration Works In The Houses

1 ـ أعمال ملبسة برقائق الميلامين البلاستيكية Facing Works With Plastic Sheets:

رقائق الميلامين البلاستيكية عبارة عن لفائف ـ رولات بقياساتٍ مختلفة تستعمل في مشغولات الديكور وتكون بألوان وزخارف وتكويناتٍ متعددة في أشكالها، ومنها على شكل تأثيرات الألياف الخشبية والقشرة.

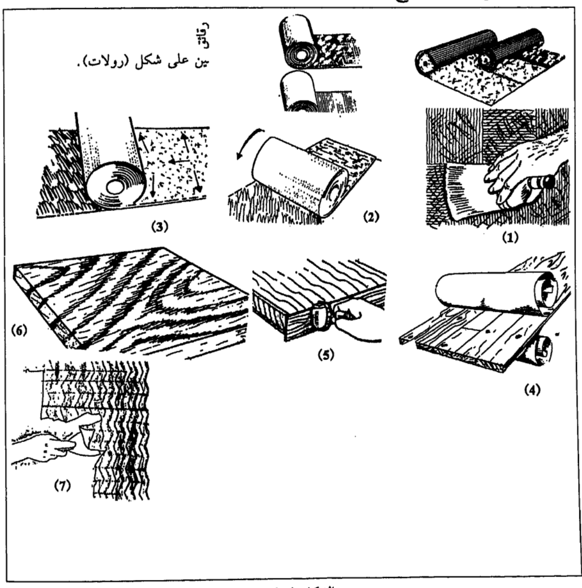
من هذه الرقائق ما يلصق على المشغولات بالغراء والمواد اللاصقة المختلفة، ومنها ما يلصق مباشرةً حيث تكون جاهزة ومغراة في ظهورها، وتلصق فور نزع الطبقة الواقية عنها وهناك ما يكون على شكل رولات قليلة العرض أو أقشطة لتغطية الحروف الخشبية.

تلبس السطوح بفرش المادة اللاصقة المناسبة عليها بدرجةٍ واحدة، ويتم فرد الرول عليها بشكلٍ سريع (خاصةً إذا كانت المادة اللاصقة سريعة الجفاف) ـ مع الضغط على السطوح لحين طرد الفقاقيع الهوائية واكتمال اللصق ـ على أن يكون الضغط من الوسط للأطراف ومن جميع الاتجاهات.

أما النوع الذي يلصق مباشرةً فيتم تلبيسه حال نزع الورق الواقي عن ظهره بصفةٍ تدريجية ويفضل استخدام ماسورة معدنية أو قطعة خشبية أسطوانية ناعمة لتوزيع الضغوط على جميع الاتجاهات بالتساوي.

أما إذا كان السطح ملصوقاً أصلاً بهذه المادة، وحدث بها تلف معين أو تمزق فيتم إزالة الرقائق بواسطة المشحاف المناسب أو الأزاميل المسطحة العريضة مع استخدام الماء الساخن للمساعدة في إزالتها وتنظيف السطح منها، ثم تجري عملية اللصق ـ وإجراء الصيانة اللازمة بعد ذلك سواء لأعمال تجديدية أو لصيانة نفس الرقائق، بعد تنظيف السطح تماماً من جراء نزع الرقائق القديمة.

والشكل (70) يوضح هذه الرقائق واستخداماتها.



الشكل (70)
لصق وتلبيس المشغولات الخشبية برقائق الميلامين وصيانتها

2 ـ صيانة وتلبيس الورق البلاستيكي اللاصق على القواطع الخشبية والجدران المختلفة:

Facing, Maintenance Plastic Paper On Wooden Partitions And Different Walls:

الورق اللاصق عبارة عن رقائق بلاستيكية بزخارف ورسومات متنوعة وبتصميماتٍ وألوان متعددة ـ على شكل رولات (لفائف) أسطوانية مختلفة القياسات.

تغطى الجدران العادية والقواطع الخشبية بهذا الورق حيث يتم اختياره بناءً على المكان وطرازه وغرضه سواء لقواطع في غرف النوم ـ أو المعيشة أو المداخل وخاصةً لقواطع الفصل بين مساحتين والمصنعة من الخشب وغيرها.

يصنع هذا الورق بقياسات تبلغ من 10 ـ 30م في الطول ومن 45 ـ 70 سم للعرض حسب الحاجة في الاستخدام والمكان والمساحة المطلوبة.

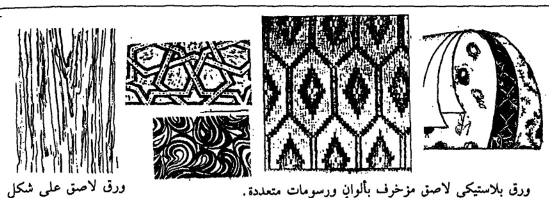
يوجد بأشكال وسطوح زخرفية متنوعة هندسية أو نباتية أو على شكل ألياف وسطوح خشبية أو على هيئة بلاطات متنوعة ويوجد كذلك بسطوحٍ تقلد الحجر أو الرخام وغير ذلك من المواد والخامات.

والشكل (71) يبين بعض أنواعه ورسوماته.

تكسية الورق ولصقه:

العدد اليدوية والتجهيزات الضرورية لعملية التكسية الشكل (72):

- سلالم مزدوجة لعملية لصق الأجزاء العلوية أو صيانتها.
- مقصات يدوية لتفصيل وقص الورق بالقياسات المطلوبة وسكاكين حادة مختلفة.
- أمتار متنوعة ـ ميزان ماء للتحقق من استواء الرسومات والأشكال.
- طاولة تفصيل وفرد الورق عليها لتجهيزه.

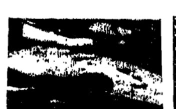


ورق بلاستيكي لاصق مزخرف بألوانٍ ورسومات متعددة.

ورق لاصق على شكل ألياف خشبية وسطوح وتشكيلات من القشرة.



تشكيلات زخرفية مختلفة من الورق البلاستيكي اللاصق.



سطح رخامي

الشكل (71)
نماذج مختلفة من رسومات وزخارف الورق البلاستيكي اللاصق

- رولات بلاستيكية للضغط على الورق بعد تغريته [خاصة للتغرية] .

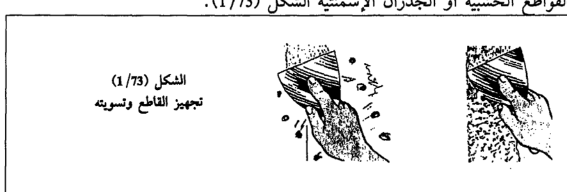
- وعاء خاص بالغراء وفراشي تغرية، وفراشي خاصة للضغط على الورق ولصقه.

مشاحيف مختلفة لمعجنة القواطع أو الجدران بهدف تسويتها قبل عملية اللصق.

[خطوات اللصق للأعمال التجديدية أو لصيانة الورق الملصوق على القواطع الخشبية والجدران المختلفة في المنزل].

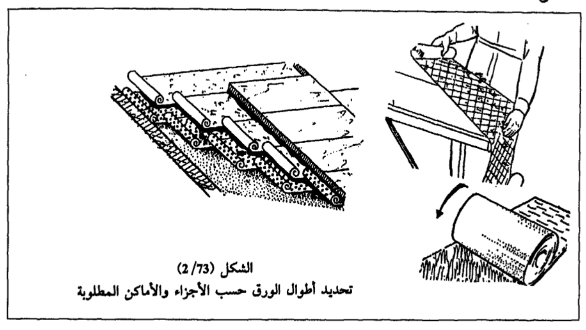
الشكل (72)
عدد يدوية وتجهيزات خاصة لعملية
تكسية الورق سواء لأعمال التجديد أو الصيانة

1 ـ تهيئة القاطع وإزالة جميع المسامير البارزة ومعجنة أماكنها سواء في القواطع الخشبية أو الجدران الإسمنتية الشكل (73/ 1).



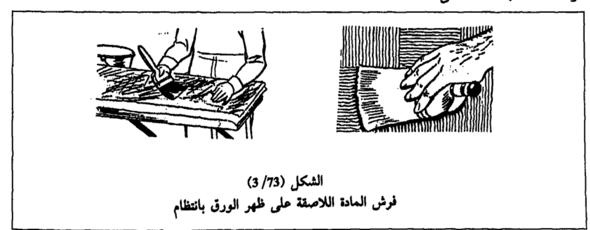
الشكل (73/ 1)
تجهيز القاطع وتسويته

2 ـ تحديد أطوال الورق وتجهيزه حسب المساحة المطلوبة مع مراعاة ترك زيادة من الجهتين تزال بعد اكتمال اللصق حيث تفرد لفافات رولات الورق على طاولة التفصيل أو طاولة عادية أخرى في المنزل ثم ترقم القطع حسب أماكن وأولويات لصقها وترتيبها وترص أسفل لوح خشبي ثقيل لاستقامتها وتسويتها ـ الشكل (2/73).



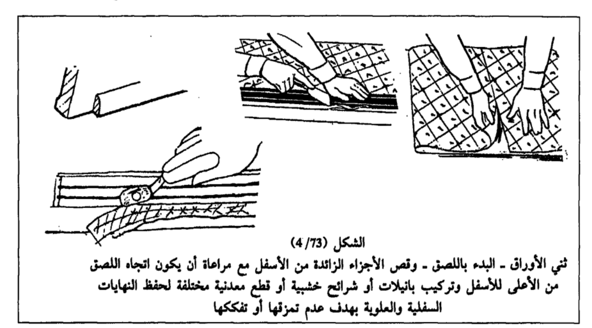
الشكل (2/73)
تحديد أطوال الورق حسب الأجزاء والأماكن المطلوبة

3 ـ فرش المادة اللاصقة على ظهر الورق وفي مكانها على القاطع باستخدام فرشاة مناسبة ـ الشكل (3/73).



الشكل (3/73)
فرش المادة اللاصقة على ظهر الورق بانتظام

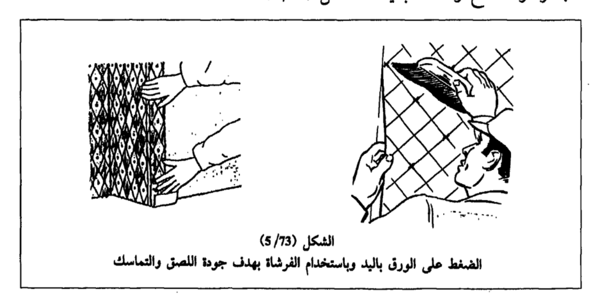
4 ـ ثني الأوراق بعد تغريتها وتجهيزها استعداداً للبدء في عملية اللصق ـ ثم قص الأجزاء الزائدة من الأسفل والأعلى والتأكد من تطابق الرسومات والزخارف والأشكال على بعضها البعض لتكون ورقةً واحدة عند تلبيسها ـ الشكل (73/ 4).



الشكل (73/ 4)

ثني الأوراق ـ البدء باللصق ـ وقص الأجزاء الزائدة من الأسفل مع مراعاة أن يكون اتجاه اللصق من الأعلى للأسفل وتركيب بانيلات أو شرائح خشبية أو قطع معدنية مختلفة لحفظ النهايات السفلية والعلوية بهدف عدم تمزقها أو تفككها

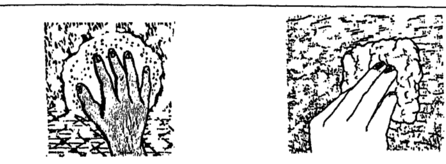
5 ـ الضغط بالفرشاة (الخاصة لهذه الغاية) بهدف لصق الورق وتماسكه مع الجدار أو القاطع وكذلك باليد ـ الشكل (73/ 5).



الشكل (73/ 5)

الضغط على الورق باليد وباستخدام الفرشاة بهدف جودة اللصق والتماسك

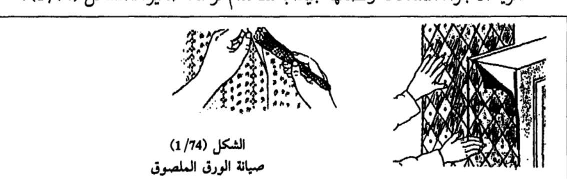
6 ـ تنظيف سطح الورق بعد الانتهاء من لصقه وتماسكه بقطعةٍ قماشية أو إسفنجية بالماء والصابون ـ الشكل (73/ 6).



الشكل (73/ 6)
تنظيف سطح الورق بالماء والصابون بعد الانتهاء من اللصق

عملية صيانة رقم (1):

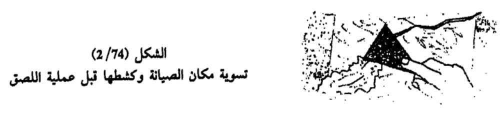
تغرية الأجزاء المتفككة ولصقها جيداً باستخدام فرشاة صغيرة ـ الشكل (74/ 1).



الشكل (74/ 1)
صيانة الورق الملصوق

عملية صيانة رقم (2):

نزع الورق على مسافة التلف وتسوية مكانه وكشطه جيداً ومعجنته ثم لصق الورق عليه بعد الجفاف بنفس المساحة التالفة ـ الشكل (74/ 2).



الشكل (74/ 2)
تسوية مكان الصيانة وكشطها قبل عملية اللصق

عملية صيانة رقم (3):

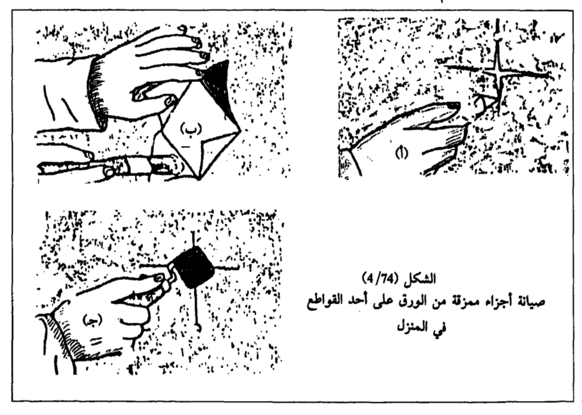
كشط الورق التالف بالمشحاف ووضع الغراء أسفل النهايات المفتوحة ولصق ورق جديد مكانه إذا لزم الأمر والضغط باليد لحين اكتمال التماسك واللصق الجيد ـ الشكل (74/ 3).





الشكل (74/ 3)
إزالة وكشط الأجزاء التالفة من الورق ووضع الغراء أسفل نهايتها وإعادة لصقها أو قص جزء جديد ولصقه مكانها

عملية صيانة رقم (4) الشكل (74/ 4):



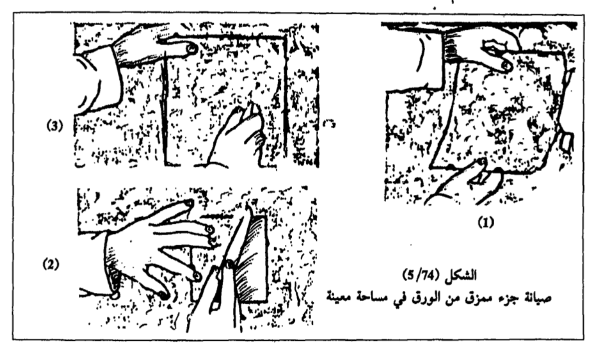
الشكل (74/ 4)
صيانة أجزاء ممزقة من الورق على أحد القواطع في المنزل

(أ) تفكك جزء في الوسط أو تمزقه.

(ب) قص الجزء المعين من اليمين أو اليسار ثم تغريته وإرجاعه لمكانه مرةً ثانية.

(جـ) الضغط عليه باليد وباستعمال الرول البلاستيكي الثقيل للمساعدة في جودة اللصق والتماسك.

عملية صيانة رقم (5) الشكل (74/ 5):



الشكل (74/ 5)
صيانة جزء ممزق من الورق في مساحة معينة

تغطية جزء تالف وممزق بقطعةٍ أخرى من نفس النوع واللون وعلى مسافة الجزء الممزق فقط مع زيادةٍ بسيطة بها من جميع الجهات أما في حالة صعوبة تغرية هذا الجزء وإرجاعه إلى مكانه فتتم خطوات العملية السابقة:

1 ـ تحديد الجزء الممزق وإزالة المساحة التالفة.

2 ـ قص جزء جديد بنفس لون ونوع الورق المستعمل، مع زيادة بسيطة في جميع الجهات، ويفضل أن يكون الجزء مربعاً عند قصه ومطابق للرسومات

والزخارف الموجودة على الورق.

3 ـ تغريتها جيداً ووضعها في مكانها المحدد مع الضغط عليها باليد لحين لصقها وتماسكها.

عملية صيانة رقم (6):

تلبيس منظر أو عدة مناظر أو تعليق لوحات فنية مختلفة ومناسبة أيضاً لوظيفة الفراغ الذي به جزء تالف من الورق.. [إذا تعذر الحصول على نفس لون ونوع الورق بشأن صيانته]. وهذا المنظر يعمل على إخفاء الجزء التالف وإبقاء المساحة كما هي إضافةً إلى الحصول على منظر جميل في الفراغ شريطة أن يكون ملائماً لطبيعته وأغراضه ـ كما يبين الشكل (74/6).

3 ـ الزجاج Glass تركيبه ـ استبداله:

هي ألواح صلبة شفافة متساوية السمك عادية أو مزخرفة أو ملونة بألوان مختلفة وتنتج من إضافة مواد ملونة ـ أكاسيد ـ إلى المواد المنصهرة كالرمل الأبيض والسيليكا وغيرها [وهي التي يصنع منها الزجاج].

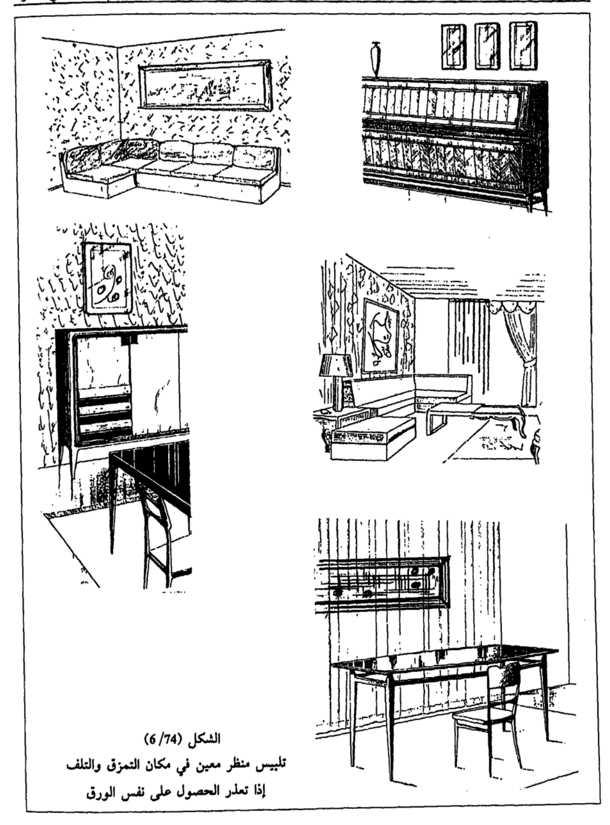
تختلف أنواع الزجاج باختلاف سماكاتها وألوانها ودرجات شفافيتها وخلوها من العيوب كالتموجات والفقاقيع الهوائية وغيرها.

ومن أنواعه:

1 ـ **الزجاج العادي:** سمكه بين 1 ـ 3 ملم يستعمل لقطع الأثاث كدرف أو أرفف للخزائن والقطع الصغيرة وخاصةً سمك 2 ـ 3 ملم.

2 ـ **النوع السميك ـ البللور ـ:** يتراوح سمكه بين 4 ـ 8 ملم وأشهر أنواعه (السيكوريت) الذي يستخدم كوجوه للطاولات والترابيزات الصغيرة والكبيرة والأبواب والنوافذ... إلخ.

٣ ـ **الزجاج المسلح:** هو عبارة عن زجاج عادي يحتوي بادخلها على شبكة من



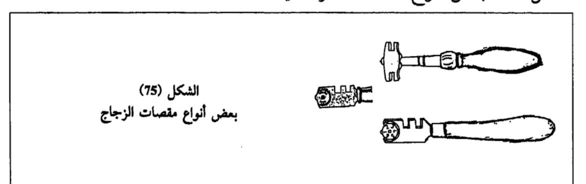
الشكل (74/ 6)
تلبيس منظر معين في مكان التمزق والتلف إذا تعذر الحصول على نفس الورق

الأسلاك المعدنية لزيادة قوته وعدم كسره بسهولة (وعدم تناثره إذا تم كسره) يستخدم لأشغال الديكور المختلفة.

4 ـ **المرايا**: عبارة عن ألواح بللور بسماكاتٍ مختلفة، يطلى أحد سطوحها بطبقات مختلفة من الفضة وبعض المواد الكيميائية، أو مواد حافظة كاللدائن البلاستيكية وبعض الصبغات والأكاسيد المعدنية بهدف حماية هذه الطبقات من الاحتكاك والكشط.

أدوات قص الزجاج:

هي أدوات خاصة بأنواع وأشكال مختلفة منها ما يكون عبارة عن حدٍ قاطع ومقبض ومنها برأسٍ يدور بعجلاتٍ فولاذية أو بعجلةٍ واحدة متحركة وغيرها. ويبين الشكل (75) بعض أنواع المقصات الزجاجية.



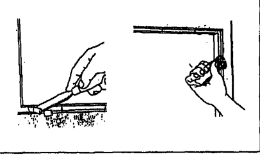
الشكل (75)
بعض أنواع مقصات الزجاج

استبدال ألواح زجاجية جديدة بدلاً من ألواح مكسورة:

1 ـ تحديد أطوالها وعروضها الدقيقة ثم قصها باستخدام أحد أنواع المقصات وجلخ أطرافها أو شطفها وتنعيمها لئلا تسبب الجروح عند ملامستها إذا كانت: وجوه طاولات أو درف سحابة ـ منزلقة ـ مثلاً، أما إذا كانت درف ثابتة داخل إطار أو لبراويز وصور ومناظر فلا ضرورة لجلخ أطرافها أو تنعيمها لأنها مخفية ولا تصل إليها الأيدي مع ملاحظة أن يكون القص بالاستعانة بشريحة خشبية مستقيمة.

2 ـ إذا كانت لدرف ثابتة في نوافذ أو براويز وإطارات مختلفة فيجب تنظيف

أماكن الزجاج القديم المكسور أولاً وذلك باستخدام الأزاميل المناسبة وإزالة المواد اللاصقة أو المعاجين المختلفة وتنظيف مكانها جيداً. وباستخدام الكماشة أيضاً تزال القطع والزوائد العالقة. كما يبين الشكل (76).



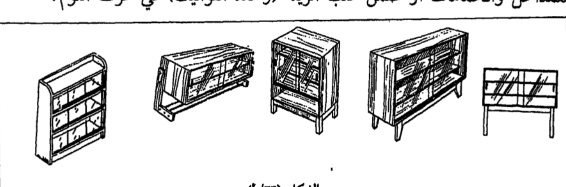
الشكل (76)
تنظيف أماكن الزجاج المكسور وإزالة القطع العالقة والمعجون وغير ذلك بهدف تركيب ألواح أخرى بدلاً منها (وينطبق ذلك على المرايا أيضاً)

يبين الشكل (77/أ) استخدام الزجاج كدرفٍ منزلقة لبعض أنواع قطع الأثاث الصغيرة.

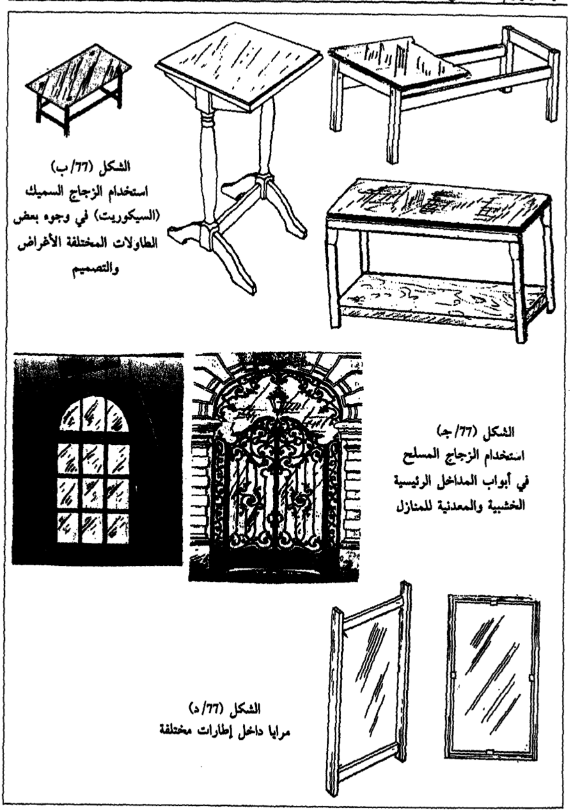
كما يبين الشكل (77/ب) استخدام الزجاج السميك المسمى (سيكوريت) في وجوه بعض الطاولات المختلفة الأغراض والاستخدام.

أما الشكل (77/ج) فيبين استخدام الزجاج في الأبواب الخارجية الرئيسية والداخلية (الخشبية والمعدنية) ويستعمل لهذه الأماكن الزجاج المسلح.

كما يبين الشكل (77/د) كذلك إطارات مختلفة تحتوي على مرايا إما منفصلة للمداخل والحمامات أو ضمن علب الزينة (وحدة التواليت) في غرف النوم.



الشكل (77/أ)
استخدام الزجاج كدرف سحابة ـ منزلقة ـ في قطع الأثاث الصغيرة



الشكل (٧٧/ب)
استخدام الزجاج السميك
(السيكوريت) في وجوه بعض
الطاولات المختلفة الأغراض
والتصميم

الشكل (٧٧/جـ)
استخدام الزجاج المسلح
في أبواب المداخل الرئيسية
الخشبية والمعدنية للمنازل

الشكل (٧٧/د)
مرايا داخل إطارات مختلفة

4 ـ صيانة وترميم أخشاب التلبيس والتغطية... أو تجديدها وتحديثها:

Maintenance Of Facing, Covering Woods-or-Modernization:

(أ) على الجدران On The Walls:

يتم تجليد (تكسية، تغطية) الجدران المختلفة وتلبيسها بالأخشاب سواء الطبيعية منها أو المصنعة بأنواعها. وتعتبر هذه الأعمال هامة في أعمال الديكور لأنها أحد طرق معالجة الجدران وعزلها إضافةً إلى المنظر الجمالي الذي تكون عليه الجدران بعد تجليدها وتلبيسها وهي سريعة التنفيذ وقليلة التكاليف إذا ما قورنت بالطرق الأخرى في أعمال التجليد والتلبيس المختلفة.

تستعمل الأخشاب الطبيعية اللينة كخشب السويد، أو الصلبة كخشب الزان أو البلوط أو الماهوجني في تلبيس وتجليد الجدران المختلفة في الفراغات المتعددة الوظائف والأغراض ـ وكذلك الأخشاب المصنعة كاللاتيه أو المعاكس. . . أو في إنشاء جدرانِ ـ وقواطع وفواصل ثابتة أو متحركة من الأخشاب ـ بهدف فصل مساحة واسعة إلى مساحتين أو أكثر بهدف استخدامها لأغراض مختلفة ـ ويحدث هذا في مطبخ واسع ـ صالة معيشة واسعة لتكوين ركن أو فراغ طعام في كلٍ منهما ـ صالات وقاعات متعددة داخل المنزل أو تكوين فراغ خاص للمكتب وهكذا. . .

تتوقف عملية الصيانة على حجم التلف، أي أنه في حالة تلف أجزاء معينة في لوح أو ألواح، يمكن إزالة القطع التالفة وتبديلها بنفس المساحة والقياس فقط أو إزالة الألواح التالفة وتبديلها أيضاً أو تجديد المساحة كلها وتحديثها.

تفك الأجزاء التالفة وتزال بناءً على طريقة تركيبها، حيث إنه إذا كانت حوافها مثبتة مع الجدار أو الشرائح الاستنادية بالمسامير فقط يمكن نزعها بسهولة بواسطة الأزاميل العريضة، أو بواسطة عتلة خاصة.

أما إذا كانت مجمعة بوصلة النقر واللسان مثلاً أو بالتفريز

فيجب نشر حوافها أو جوانبها بالمنشار (اليدوي العادي أو الكهربائي) ويجري تثبيت ألواح بديلة عنها معدة مسبقاً بنفس الشكل واللون والقياس وطريقة التركيب وبنفس التشطيب أيضاً.

إذا كانت الألواح المتوفرة في المنزل أقل سمكاً من الألواح المراد تبديلها ـ يوضع أسفلها قطع خشبية استنادية لتكون مساوية لها ـ أما إذا كانت الألواح أكثر سمكاً فيصار إلى مسحها وتسويتها لتكون بنفس السمك قبل تركيبها.

ويهدف هذا الإجراء إلى التسهيل على صاحب المنزل وعدم شراء ألواح أخرى مكلفة طالما أنه يتوفر ألواح بحاجة إلى إجراءات بسيطة وتصبح صالحة للاستخدام.

إذا كانت الألواح التالفة مصنعة كالمعاكس أو ألواح المازونيت فيصار إلى نفس الخطوات بإزالة الجزء التالف وتفريغه ثم تثبيت جزء جديد بدلاً منه بالغراء أو المسامير أو استبداله بالكامل وتشطيبه بنفس التشطيب الموجود أو تلبيسه بالورق البلاستيكي أو الميلامين وغير ذلك.

خطوات تليس ألواح جديدة أو شرائح خشبية طبيعية مثل خشب السويد أو الزان وغيرها:

1 ـ يتم حصر الأبعاد والقياسات المطلوبة وتؤخذ من نفس الجدار وتجهز الألواح على هذه الأبعاد ـ وتحدد الأماكن الغير مستوية على الجدار سواء المقعرة منها أو المحدبة بهدف معالجتها عند التلبيس ويؤخذ بعين الاعتبار فتحات الأبواب والنوافذ والأكتاف المعمارية وغيرها [إن وجدت].

2 ـ تجهز طرق التركيب والتثبيت في الشرائح ويعمل لسان ومجرى بطول الشريحة على أن يكون اللسان في جهة والمجرى في الجهة الأخرى أو تشكيل الفرز المتبادل في كل منها كما يظهر ذلك في الشكل (78/أ) والطول حسب التصميم أما

العرض فيكون من 5 ـ 15 سم وبسمك من 2 ـ 1/2 سم.

3 ـ تقسم المساحة المراد تلبيسها على الجدار لتأخذ الشرائح مكانها تماماً عند التلبيس (من الأسفل للأعلى أو العكس).

4 ـ يتم تثبيت الشبكة الاستنادية على الجدار لتثبيت الشرائح عليها وهي عبارة عن شرائح من الخشب الرخيص إما أفقياً أو عمودياً ويفضل أن تكون بقطاعاتٍ مربعة 55 ملم وبين الواحدة والأخرى من 40 ـ 50 سم أما إذا كان الجدار بسيطاً أو المساحة المراد تلبيسها ليست واسعة فتكون الشرائح الاستنادية رئيسية فقط (أي على الأجناب ومن أعلى وأسفل وشريحة واحدة في الوسط فقط) والتأكد من أن هذه الشبكة مستوية تماماً (بواسطة ميزان الماء) والاستعانة ببعض القطع الصغيرة من الخشب لضبط عملية الاستواء وتثبيتها بالمسامير المناسبة. كما يبين الشكل (78/ ب).

5 ـ قبل تثبيت شرائح التلبيس يمكن أن يملأ الفراغ بين شرائح الشبكة بأحد المواد العازلة مثل قطع خشب مضغوط ـ أو قطع بوليسترين وغير ذلك ـ ويمكن وضع ألواح من الفلين إذا تطلب الأمر حسب طبيعة المكان وأهميته.

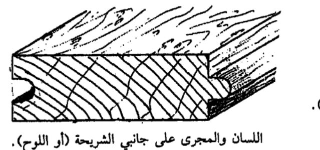
6 ـ يتم تغرية الألواح أو الشرائح بالغراء المناسب ويبدأ من أحد الزوايا ويتم تلبيس كل شريحة بجانب الأخرى والتأكد من دخول اللسان في المجرى تماماً في كل مرة، والتثبيت بعد ذلك بالمسامير الشعرية (مسامير الدبوس) على أن يكون دخول المسامير بشكلٍ مائل بهدف قوة ومتانة التركيب.

ويتم تغطية كامل المساحة حسب الطريقة المتبعة إما تلبيس عمودي أو تلبيس أفقي كما يبين الشكل (78/ ج).

7 ـ يتم تركيب بانيل (قطع خشبية مشكلة بتشكيلٍ مناسب) على سطح الأرض مع الجدار وعلى السقف من أعلى مع الجدار ليتم إخفاء النهايات [مكان التقاء

الألواح مع الأرض والسقف] الشكل (78/ د).

التفريز المتبادل على جانبي الشريحة (اللوح).



اللسان والمجرى على جانبي الشريحة (أو اللوح).

الشكل (78/ أ)
من طرق تجميع وتلبيس الشرائح الخشبية على الجدران



1 ـ الشريحة العمودية للشبكة الاستنادية.
2 ـ الشريحة الأفقية للشبكة الاستنادية.
3 ـ قطعة خشبية (إسفين خشبي) لضبط استواء الشبكة.
4 ـ مسمار التثبيت.

الشكل (78/ ب)
ضبط استواء الشبكة الاستنادية على الجدار



1 ـ الشبكة الاستنادية أفقية وعمودية ـ جدار عريض ـ وشرائح التلبيس أفقية.

2 ـ الشبكة الاستنادية أفقية فقط وشرائح التلبيس عمودية. أو الشبكة الاستنادية عمودية فقط وشرائح التلبيس أفقية.

3 ـ طريقة التجليد المائل على زاوية 45°. على شكل سبعات 7 ويمكن أن يكون بالعكس ثمانينات 8.

4 ـ تجليد بشرائح طبيعية أو اللاتءيه بطريقة الفرز المتبادل.

الشكل (78/ ج)

طرق التجليد والتلبيس على الجدران

1 ـ بانيل خشبي بتشكيلات معينة على نهاية الشرائح مع الأرض ومع السقف.

2 ـ شرائح التلبيس. 5 ـ الأرضية.

3 ـ الجدار. (أ) مع الأرضية.

4 ـ السقف. (ب) مع السقف.

الشكل (78/ د)

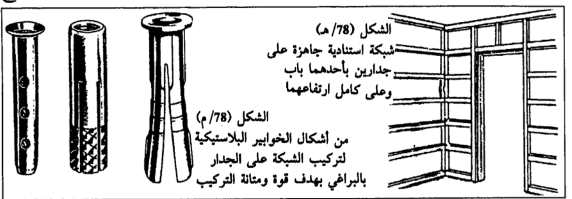
بانيل بتشكيل مناسب عند نهايات الشرائح من أسفل وأعلى (مكان التقاءها مع الأرض والسقف)

8 ـ يتم تنعيم ودهان القطع (الشرائح) بالدهان المطلوب.

ويبين الشكل (78/ هـ) شبكة استنادية جاهزة للتلبيس فوقها على جدارين أحدهما يحتوي على باب والشبكة أفقية وعمودية [لأن الجدران عريضة].

كما يبين الشكل (78/ م) بعض أشكال الخوابير البلاستيكية لتثبيت البراغي بها عند تركيب الشبكة على الجدار بهدف قوة التركيب ومتانته.

ويبين الشكل (79) تركيب بلاطات من خشب المعاكس أو اللاتيه أو من ألواح


الشكل (78/ هـ)
شبكة استنادية جاهزة على
جدارين بأحدهما باب
وعلى كامل ارتفاعهما

الشكل (78/ م)
من أشكال الخوابير البلاستيكية
لتركيب الشبكة على الجدار
بالبراغي بهدف قوة ومتانة التركيب

الصوفت بورد (السيلوتكس) على جدران وقواطع مختلفة في المنزل والأرقام المبينة على الشكل تدل على ما يلي:

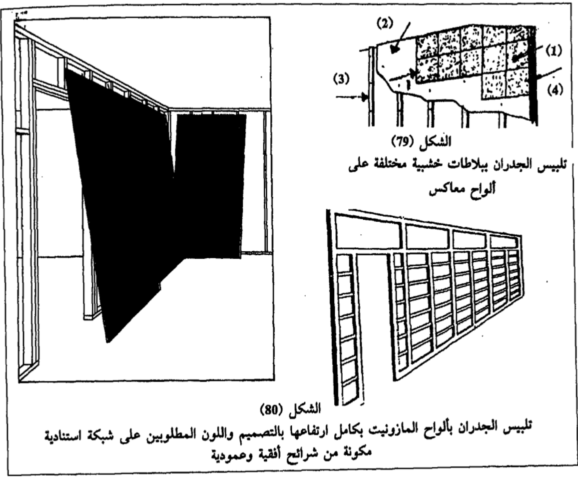
1 ـ البلاطات المعنية 25X25 سم من أحد الأخشاب المصنعة ومدهونة حسب التصميم المطلوب.

2 ـ ألواح كاملة من المعاكس تركب على شبكة استنادية (شرائح 30X30 سم أو 5 سم بمقطع مربع).

3 ـ الشرائح العمودية للشبكة الاستنادية التي يركب فوقها ألواح المعاكس سمك 3 ملم أو 5 ملم.

4 ـ إطار خشبي (برواز) حول البلاطات يُنفذ بأشكالٍ مختلفة.

ويبين الشكل (80) تلبيس الجدران بألواحٍ من المازونيت ـ الهارد بورد



الشكل (79)
تلبيس الجدران ببلاطات خشبية مختلفة على ألواح معاكس

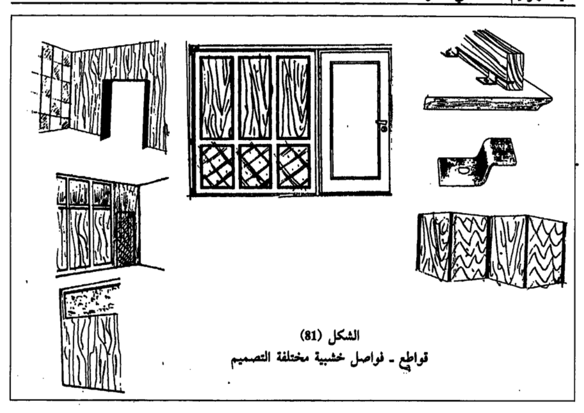
الشكل (80)
تلبيس الجدران بألواح المازونيت بكامل ارتفاعها بالتصميم واللون المطلوبين على شبكة استنادية مكونة من شرائح أفقية وعمودية

المصنعة التي تلبس على شبكة استنادية ـ بألوانٍ وزخارف وتشكيلات مختلفة أو بسطوح خشبية تقلد ألياف أنواع الأخشاب المختلفة.

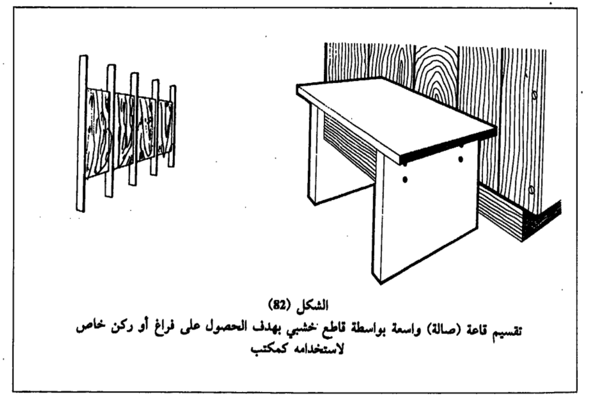
كما يوضح الشكل (81) طريقة تقوية القواطع الخشبية أو «الفواصل الثابتة» بالمساحات الواسعة في المنزل بواسطة زوايا وقطع معدنية مختلفة مع الأرضية. كما يظهر الشكل تصميمات مختلفة لبعض القواطع والفواصل الممكن تركيبها في المنازل سواءً ثابتة أو متحركة (مؤقتة).

ويبين الشكل (82) قاطعاً خشبياً أقيم لفصل قاعة (صالة) واسعة بأحد المنازل، بهدف تخصيص مساحة مستقلة أو ركن خاص لاستخدامه كمكتب.

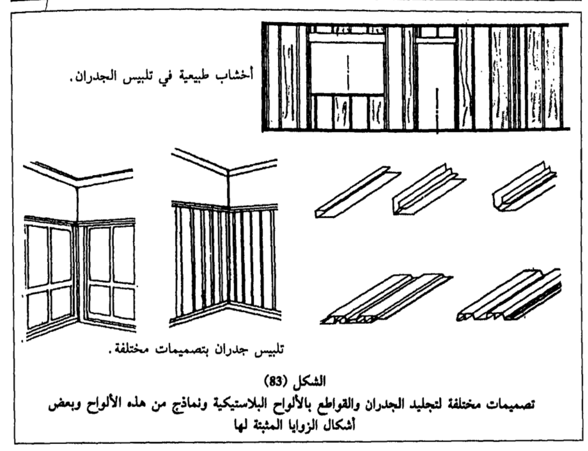
أما الشكل (83) فيظهر تصميمات مختلفة لبعض الألواح البلاستيكية المصنعة



الشكل (81)
قواطع - فواصل خشبية مختلفة التصميم



الشكل (82)
تقسيم قاعة (صالة) واسعة بواسطة قاطع خشبي بهدف الحصول على فراغ أو ركن خاص لاستخدامه كمكتب



الشكل (83)
تصميمات مختلفة لتجليد الجدران والقواطع بالألواح البلاستيكية ونماذج من هذه الألواح وبعض أشكال الزوايا المثبتة لها

خصيصاً لأعمال تلبيس الجدران والقواطع وتوجد بألوانٍ وتشكيلات متعددة وكذلك الزوايا المتنوعة المستخدمة في تثبيت نهاياتها على الجدران.

(ب) على الأرضيات On The Floors:

يجري تركيب الأرضيات الخشبية بالمنازل ـ في غرف النوم، وصالات المعيشة والاستقبال والطعام لأهداف عديدة منها: إكساب هذه الفراغات شكلاً جمالياً جيداً وأرضياتٍ ناعمة ومستوية وعازلة ضد الحرارة والرطوبة.

وتنفذ الأرضيات الخشبية بعدة أنواع تبعاً لنوع الخشب المستخدم، منها ما يسمى أرضيات سويد. [لأن الأرضيات عبارة عن ألواح أو شرائح عريضة من خشب السويد] وأرضيات زان، بلوط [وغالباً ما تكون بتشكيلات متنوعة وتسمى أرضيات [باركيه].

ومهما تكن أنواع هذه الأرضيات فإنها تتعرض للتلف مثل التسوس والتعفن ويؤدي ذلك إلى تفتتها، كما أن الرطوبة والمياه تؤدي إلى سرعة انتشار التلف بها وخاصةً عند الأجزاء القريبة من الجدران والتي قد تتجمع عندها المياه.

فإذا حدث تلف معين فإن الأمر يستدعي إلى إبعاد القطعة أو القطع التالفة أو المصابة عن باقي الأرضية لئلا ينتقل التلف (وخاصةً التسوس) إلى الأجزاء الأخرى السليمة ـ ومن ثم يتم تركيب بدلاً منها بنفس الطول والعرض ولاسمك وطريقة التشطيب مع ضرورة دهان القطع الجديدة بالزيت الحار قبل تركيبها ووضع البيتومين (الزفتة) أسفلها لحمايتها.

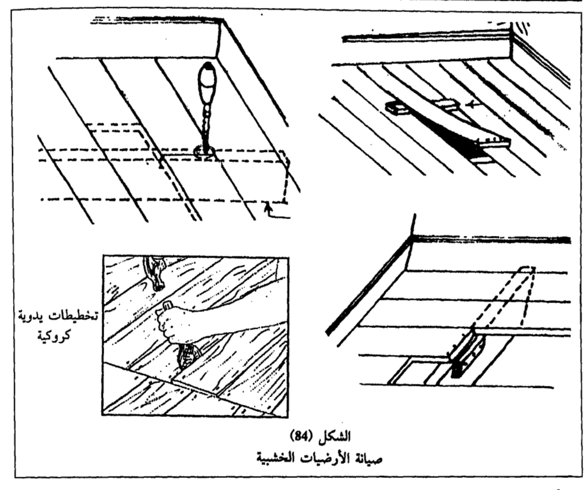
خطوات الصيانة Maintenance Steps:

تحديد الجزء التالف ورفعه، أو تفريغ مكان التلف بالإزميل أو بالمنشار الشريطي اليدوي الترددي (الوارد ذكره في الفصل الثاني) أو بمنشار الخرق اليدوي الرفيع بعد عمل ثقب بالملف أو المقدح ـ الشكل (84).

رفع اللوح التالف باستخدام قطعة خشبية مساعدة أو عتلة أو إزميل عريض. ثم يقطع الجزء التالف ـ ويركب بدلاً منه، أو استبدال كامل اللوح بآخر وبنفس القياسات ونوع الخشب وطريقة التشطيب.

يمكن عمل ثقب معين يناسب دخول منشار الخرق الرفيع بهدف قطع الجزء التالف وتركيب بدلاً منه بالمسامير المناسبة.

إذا كان اللوح المراد استبداله مفرزاً أو به وصلة نقر ولسان فيجب قطع اللسان منه أولاً قبل رفع اللوح ـ ثم يثبت بالمسامير مع القطعة المجاورة لعملية القطع وتركب القطعة الجديدة بعد ذلك (بدل القطعة التالفة) بواسطة المسامير أيضاً ويفضل تركيب عارضة خشبية أسفله بهدف تقويته كما يبين الشكل.



الشكل (84)
صيانة الأرضيات الخشبية

أرضيات السويد:

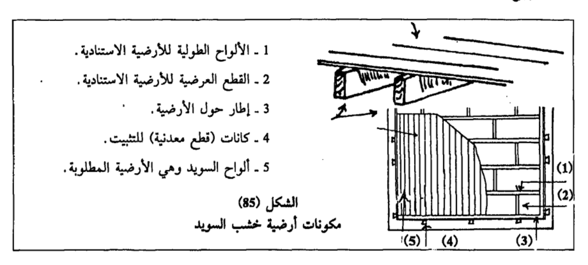
عبارة عن ألواح من خشب السويد خالية من العقد والتقوس وممسوحة على الوجهين ومستوية ومتعامدة الأطراف، يتم تركيبها بواسطة تعشيقة المجرى واللسان المبينة في شكل (78/أ) حيث يكون المجرى في أحد أطراف اللوح واللسان في الطرف الآخر.

عروض هذه الأخشاب من 5 ـ 10 سم وسماكاتها ما بين 2,5 - 3,5 سم حسب نوع ومساحة الأرضية مع تركيب إطار خشبي حول الأرضية لحماية نهاياتها.

تركب هذه الألواح على شبكة استنادية عبارة عن ألواح (مورينات) 38 سم أو مربعة القطاع 55 ملم. وتكون أخشاب هذه الشبكة مغطاة بالمادة العازلة المناسبة

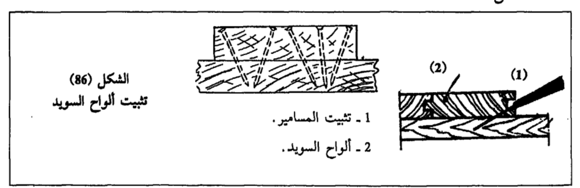
وأفضلها البيتومين الساخن، وتركب مع الأرضية الخرسانية بكاناتٍ معدنية بواسطة الإسمنت والرمل.

وتملأ الفراغات ما بين الشبكة بالرمل الناعم أو ببعض المواد العازلة والشكل (85) يبين هذه الأرضيات.



الشكل (85)
مكونات أرضية خشب السويد

ويجب أن تكون مسامير التثبيت بنزولٍ مائل عند تثبيت الألواح ـ كما يبين ذلك الشكل (86).



الشكل (86)
تثبيت ألواح السويد

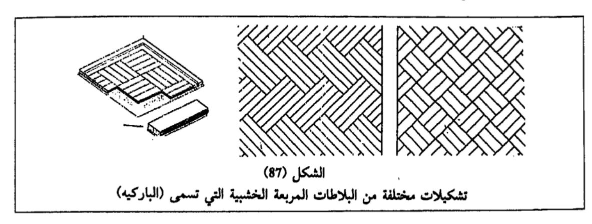
أرضيات الأخشاب الصلبة Hard Wood Floors:

وهي عبارة عن تشكيلات مختلفة من الأخشاب الصلبة ـ كأخشاب الزان أو البلوط تركب على ألواح خشبية استنادية (كما في الأرضيات السابقة) ويمكن تركيبها جاهزة على أرضيات عادية أو خرسانية أو أرضيات استنادية من ألواح المعاكس.

أرضيات الترابيع:

عبارة عن بلاطات خشبية على شكل مربعات 15 × 15 سم أو 20 × 20 سم أو 30 × 30 سم وسمكها ما بين 2 - 3,5 سم وكل مربع به 4 ـ 5 شرائح حسب مساحة البلاطة الواحدة في اتجاه واحد ومتعامدة مع ألياف البلاطة المجاورة.

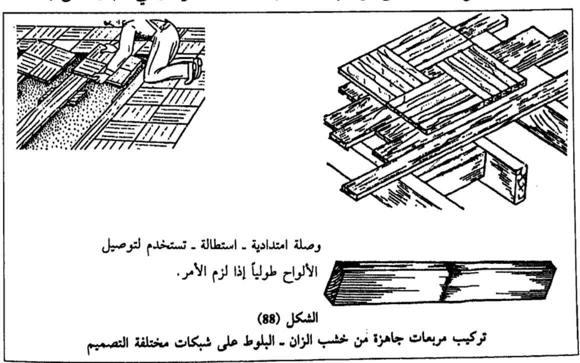
ويبين الشكل (87) تشكيلاتٍ مختلفة من هذه البلاطات الخشبية.



الشكل (87)

تشكيلات مختلفة من البلاطات المربعة الخشبية التي تسمى (الباركيه)

أما الشكل (88) فيبين تركيب هذه البلاطات جاهزة وهي عبارة عن بلاطات

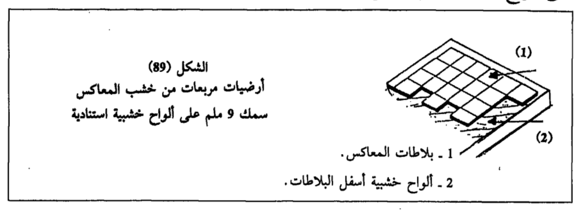


الشكل (88)

تركيب مربعات جاهزة من خشب الزان ـ البلوط على شبكات مختلفة التصميم

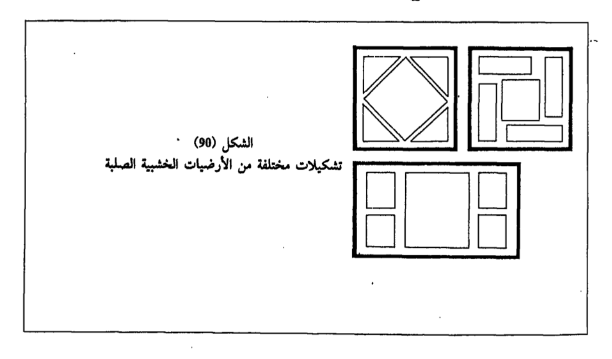
تتكون من شرائح جاهزة على عوارض خشبية تسمى مراين مركبة هي الأخرى مباشرةً على لأرضية العادية مع ضرورة أن تملأ الفراغات بينها بالرمل الناعم أو بالمادة العازلة المناسبة.

أما الشكل (89) فيبين تركيب بلاطات جاهزة من خشب المعاكس سمك 9 ملم (يمكن الحصول عليها بتركيب 3 طبقات معاكس سمك 3 ملم فوق بعضها) على ألواح خشبية مستوية على الأرضية الخرسانية.



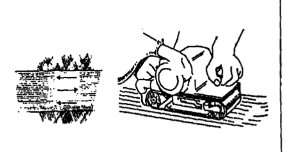
الشكل (89)
أرضيات مربعات من خشب المعاكس
سمك 9 ملم على ألواح خشبية استنادية

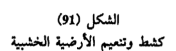
ويبين الشكل (90) تشكيلات مختلفة من الأرضيات الخشبية الصلبة.



الشكل (90)
تشكيلات مختلفة من الأرضيات الخشبية الصلبة

يجب كشط سطح الأرضية بعد الانتهاء من تركيبها، وتنعيمها بآلات الصنفرة اليدوية الكهربائية المناسبة، ودهان الأرضية بالورنيش ثم تدهن أخيراً بطبقة بلاستيكية شفافة لحمايتها - الشكل (91).





الشكل (91)
كشط وتنعيم الأرضية الخشبية

صيانة أرضيات الموكيت والأرضيات البلاستيكية:

الموكيت هو عبارة عن قماش سميك وثقيل يتألف من طبقتين:

1 - العلوية - الوجه - عبارة عن شعيرات (وبر) من الصوف أو ألياف صناعية أو النايلون. . . إلخ.

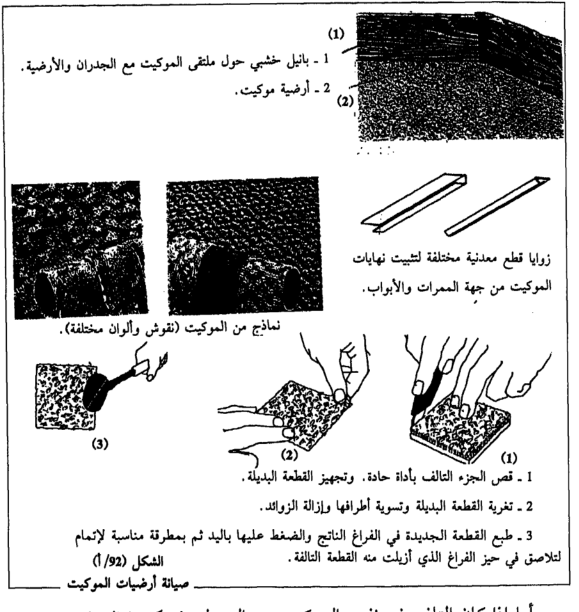
2 - السفلية - الظهر - وهي أرضية لحماية الطبقة العلوية - التي تلصق على الأرض العادية الخرسانية أو المبلطة - إما مطاطية أو قطنية أو من قماش الخيش.

يوجد الموكيت على شكل رولات بأطوالٍ مختلفة وعروضٍ قد تصل إلى خمس أمتار. وتمتاز هذه الأرضيات بخاصية العزل الصوتي والحراري وتعمل على ليونة الأرضية عند السير عليها.

صيانة الموكيت:

إن أكثر الأجزاء المعرضة للتلف في أرضيات الموكيت هي أماكن الوصلات - وعند فتحات الأبواب وفي النهايات الملاصقة للجدران حيث يلزم رفعها وإعادة لصقها إذا كان التلف بسيطاً.

إذا كان التلف في النهايات: يتم استبدال وسائل تغطيتها كالزوايا والقطع المعدنية والبلاستيكية المختلفة ـ كما يبين الشكل (92/ أ).



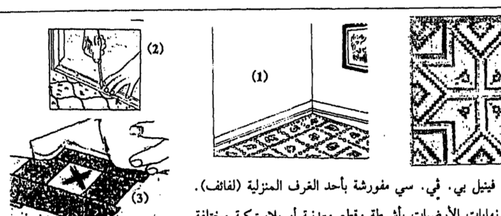
الشكل (92/ أ)
صيانة أرضيات الموكيت

أما إذا كان التلف في نفس الموكيت من الوسط ـ فيمكن إزالة الجزء التالف واستبداله بقطعةٍ أخرى من نفس النوع واللون، واتجاه الزخارف والرسومات ـ والوبر وغير ذلك.

ويكون بقص قطعة مناسبة للجزء التالف (بعد فصل ذلك الجزء) وتدهن بالمادة اللاصقة وتترك للجفاف وتطبع مكانها على أن يتم لصقها بأشرطة لاصقة لحين التأكد من التماسك التام مع الأرضية. ويجب أن يكون الضغط عليها شديداً باليد أو بواسطة مطرقة أو قطعة معدنية أو خشبية. . . مناسبة، ويجب أن يكون قطع الجزء التالف بسكين (مشرط) حاد لئلا تتشوه حواف مكان القطع.

أما إذا كانت الأرضية من اللدائن البلاستيكية كأرضيات اللينوليوم أو ال(بي. في. سي) (الفينيل) فيجب إزالة البلاطة التالفة منها [أو الجزء التالف إذا كانت الأرضية على شكل لفات أو رولات] بواسطة تفريغها بالأزميل بطريقة الكشط وتحدد مكانها جيداً وتسوى أطرافها وتزال الزوائد عنها بأداة قص حادة، ثم تفرش المادة اللاصقة المناسبة في مكان البلاطة أو الجزء المفرغ بعد أن تكون البلاطة (أو الجزء) قد تم تجهيزها بالقياس والشكل واللون المطلوب ثم تثبت مكانها.

ويبين الشكل (92/ ب) هذه الأرضيات.



1 ـ أرضية فينيل بي. في. سي مفورشة بأحد الغرف المنزلية (لفائف).

2 ـ تثبيت نهايات الأرضيات بأشرطة وقطع معدنية أو بلاستيكية مختلفة.

3 ـ تفريغ جزء تالف من الأرضية وتركيب جزء جديد بدلاً منه بنفس القياس مع ترك زيادة بسيطة من كل جهة.

الشكل (92/ ب)

أرضية فينيل (بي. في. سي) على شكل لفائف (رولات) مكونة من تقسيمات زخرفية على شكل مربعات في أحد الفراغات المنزلية، وطريقة تثبيت نهاياتها

تلصق لفائف هذا النوع من الأرضيات على الأرضية الخرسانية مباشرةً أو المبلطة بكاملها وإذا لزم الأمر في التوصيل فيجب أن لا يكون في أماكن الحركة المستمرة بل يجب أن يكون في الأماكن الغير ظاهرة وذلك بفرش الجزء الرئيسي من الأرضية أولاً بالقطعة الكبيرة.

إذا كانت الأرضية من البلاطات الفينيلية فتثبت بطريقة اللصق ابتداءً من مركز (منتصف) أرضية الفراغ إلى الجدران مع فرش المادة اللاصقة على الأرضية بدرجات واحدة منتظمة ثم تركب البلاطات فوقها مع الضغط الشديد عليها ومسح الزوائد من الغراء أولاً بأول بقطعة قماش مبللة بالماء ووضع شريط لاصق عند أماكن التقاء البلاطات (اللحامات) ويزال بعد التأكد من التلاصق التام والتماسك مع الأرضية.

(ج) على السقوف On The Ceilings:

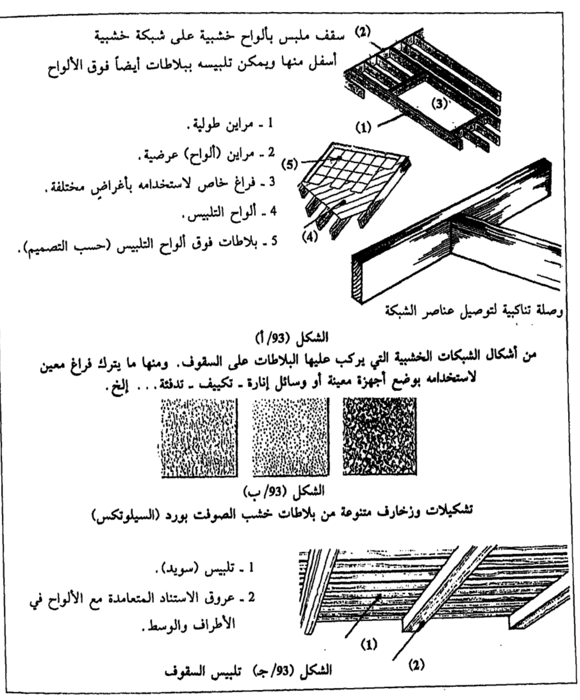
تغطى السقوف من الداخل بموادٍ متعددة لأغراض جمالية أو وظيفية إما لكون الارتفاع في الفراغ عالياً، ويراد إنشاء سقف بارتفاع مناسب... أو بهدف خلق متطلبات جمالية مختلفة في الفراغ، أو لإخفاء بعض التمديدات الصحية أو الكهربائية الموجودة عليه.

يكون التلبيس إما على شكل ألواح أو بلاطات مختلفة وإما بشكل مباشر على السقف أو على شبكة خشبية تركب أولاً لهذا الغرض - الشكل (93/أ) يبين سقف مكون من شبكة خشبية وألواح تلبيس وفوقها بلاطات خشبية أيضاً.

تكون البلاطات عادةً إما من خشب المعاكس أو من الخشب المصنع (الصوفت بورد) الذي يسمى سيلوتكس الذي يصنع من مخلفات الأخشاب والقطع الصغيرة والذي ورد ذكرها بالفصل السادس الشكل (93/ ب).

يمكن أن تكون الأخشاب المستخدمة على شكل ألواح أيضاً تلبس على سطوحها أو على جوانبها وتكون عبارة عن ألواح خشبية وتشبه طريقة تلبيس

الجدران وتلبس على السقف مباشرةً (لهدف تجميلي فقط) على أن يتم تجميع الألواح مع بعضها البعض كما ورد في خطوات تلبيس الجدران، وتكون إما من الأخشاب الطبيعية أو المصنعة كخشب اللاتيه ـ الشكل (93/ ج).



الشكل (93/ أ)

من أشكال الشبكات الخشبية التي يركب عليها البلاطات على السقوف. ومنها ما يترك فراغ معين لاستخدامه بوضع أجهزة معينة أو وسائل إنارة ـ تكييف ـ تدفئة... إلخ.

الشكل (93/ ب)

تشكيلات وزخارف متنوعة من بلاطات خشب الصوفت بورد (السيلوتكس)

الشكل (93/ ج) تلبيس السقوف

صيانة السقوف الخشبية Wooden Ceiling's Maintenance:

إذا كانت السقوف ملبسة بألواح أو شرائح خشبية ـ يتم فك التالف منها ويركب مكانها ـ وإذا كانت ملبسة ببلاطات الصوفت بورد ـ السيلوتكس أو بلاطات معاكس تبدل فيها البلاطات التالفة أيضاً بنفس القياس والشكل ونوع الخشب المستخدم.

يمكن خلع وفك كامل السقف أيضاً ـ وتركيب بدلاً منه (كأعمال تجديدية).

تركب البلاطات مباشرةً على السقف بالخطوات التالية:

1 ـ تنظيف السقف جيداً وتسويته بالمعجنة لسد الثقوب والفجوات الموجودة.

2 ـ تقسيم السقف بخطوطٍ طولية وعرضية بحيث تكون المسافة بين الخط والآخر مساوية لطول ضلع البلاطة المربعة أو عرض البلاطة المستطيلة.

3 ـ البدء في لصق البلاطات من منتصف السقف إلى جميع الاتجاهات باستخدام المادة اللاصقة المناسبة مع الضغط عليها جيداً حتى يتم تماسكها مع تطابق اللحامات بين البلاطة والأخرى.

4 ـ يركب إطار خشبي أو بلاستيكي أو معدني حول السقف لإخفاء خطوط التقاء البلاطات والمحافظة على حوافها. إضافةً إلى إعطاء الناحية الجمالية .

تلصق البلاطات على شبكة ألواح خشبية بالخطوات التالية:

1 ـ تركب شبكة الألواح الخشبية (شرائح) على أن تكون المسافة بين اللوح (الشريحة) والآخر مساوية لطول ضلع البلاطة المربعة أو عرض البلاطة المستطيلة وذلك بالمسامير والبراغي المناسبة مع استخدام الخوابير المختلفة لتقوية التثبيت.

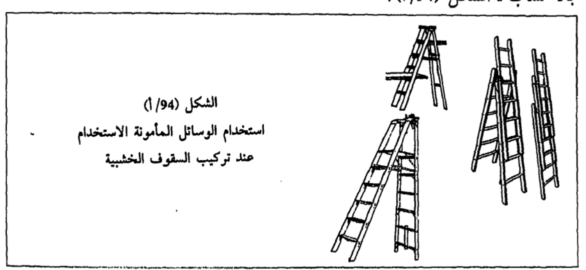
2 ـ يركب إطار من الخشب الأبيض أو السويد حول السقف بقياس لا يقل عن 5 ـ 6 سم عرض و2 ـ 3 سم سمك وتقسيم السقف بالخطوط الأفقية والعمودية أيضاً على أن تركب عليها الألواح بشكل متساوي ومتزن، ثم يجري تنظيف سطوح

الشرائح والألواح الظاهرة (التي سيركب عليها ألواح التكسية أو البلاطات) ويبدأ بلصق البلاطات من منتصف السقف وفي جميع الاتجاهات على أن تكون حافة كل بلاطة على منتصف سمك اللوح ويترك النصف الآخر للبلاطة المجاورة وهكذا... مع استخدام الغراء المناسب والمسامير الشعرية (الدبوس) في التثبيت.

3 ـ يضغط جيداً على حافة البلاطة لضمان التصاقها وتماسكها ثم يتم تركيب شرائح خشبية أو معدنية لتغطية نهاياتها مع الجدران والسقف. ويمكن لصق هذه البلاطات على طبقة من الأخشاب المصنعة أيضاً كألواح اللاتيه أو المعاكس بنفس الخطوات السابقة.

4 ـ يجب دهان الشبكة الخشبية قبل تركيب البلاطات بالبيتومين لحفظها من التلف والرطوبة.

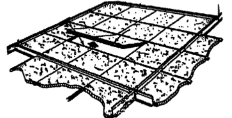
5 ـ استخدام الوسائل المأمونة في عمليات التركيب المختلفة للسقوف وتلبيسها بالأخشاب ـ الشكل (94/ أ).



الشكل (94/ أ)
استخدام الوسائل المأمونة الاستخدام
عند تركيب السقوف الخشبية

يمكن تركيب البلاطات مع شبكة جسور معدنية مباشرةً بواسطة براغي ومشابك وأسلاك مختلفة، بحيث تكون البلاطات معشقة معاً بوصلة التفريز المتبادل أو النصف على نصف وغيرها.

ويمكن تركيب مصابيح الإنارة أو لوازم التكييف المختلفة عن طريق رفع بعض البلاطات حسب التصميم كما يبين الشكل (94/ ب).

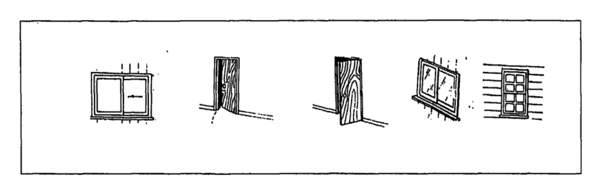


يتم تركيب وسائل الإنارة واللمبات المختفية ووسائل التكييف وغيرها عن طريق رفع بعض البلاطات حسب التصميم والمكان المقترح مثل البلاطات المشار إليها بالسهم في الشكل مع وضع بدلاً عنها سطح زجاجي أو بلاستيكي (إذا رفعت بغرض الإنارة)

الهيكل عبارة عن جسور معدنية بمقاطع مختلفة وأهمها مقطع حرف T لتثبيت البلاطات على أجنابها كما يبين الشكل وتعليق هذه الجسور بأسياخ وأسلاك معدنية مدلاة من السقف الأصلي بالارتفاع المطلوب ـ مع ملاحظة أن هذا التصميم للارتفاعات العالية فقط التي قل تواجدها في المنازل هذه الأيام وتنفذ بكثرة في المعارض والمحلات التجارية المختلفة.

الفصل الثامن

صيانة مشغولات المنجور الداخلي
في المنزل «أعمال النجارة المعمارية المتحركة»
Maintenance Of (Interior Joinery Works In The House) [Moving works]



لا بد من توضيح أنواع وطرق تركيب وتكوين ـ وعناصر هذه المشغولات والتعرف عليها جيداً لتكون عمليات الصيانة التي تجرى عليها ميسرة وسهلة التنفيذ، وخاصةً الأبواب المختلفة التي تعد من العناصر الرئيسية في المنزل أو الأبنية بشكلٍ عام ـ أما ما يخص النوافذ والأباجورات فسيتم التعرض لها باختصار لأن أكثر المنازل تستخدم المعدنية أو البلاستيكية المختلفة سواء من الألومنيوم أو الميلامين. وخاصةً للنوافذ، ونادراً ما تصنع أو تنفذ من الخشب في الوقت الحاضر. وإن وجدت فإن عمليات الصيانة التي سنتعرض لها في الأبواب هي بنفس الخطوات التي تخص النوافذ خاصةً في صيانة الخشب والوصلات والتعاشيق والخردوات المعدنية وتركيبها كالمفصلات والأقفال وغيرها. وإذا كان لها خاصية معينة فتكون بسيطة وسيتم التعرض لها.

الأبواب Doors:

تعتبر الأبواب من عناصر البناء الرئيسية وخاصةً في المنازل لأنها تزود ساكينها

بالراحة والاطمئنان عدا عن توفير المظهر الجمالي المناسب لها ـ إضافةً إلى توفير الأمان، الذي لا يكون إلا بعزل البناء عن المحيط الخارجي، ويعتبر الخشب ـ المادة الرئيسية التي تصنع منها الأبواب الداخلية والخارجية المختلفة خاصةً في المنازل.

وتصنع الأبواب بعدة أنواع تبعاً لأهميتها ومكان استخدامها والغرض منها.

إن أبواب المداخل الرئيسية (الخارجية) تختلف عن الأبواب الداخلية في المنازل، والتي تختلف عن بعضها باختلاف وظيفة الفراغ (الغرفة) كفراغات النوم مثلاً تختلف عن فراغات المنزل بشكلٍ عام من حيث الخصوصية والحمامات كذلك، من حيث أبعادها وتصميمها وتصنيعها أيضاً.

تصنع هذه الأبواب بأبعادٍ مختلفة تبعاً لمكان استخدامها، حيث إن عروض أبواب غرف النوم والجلوس والاستقبال أو المعيشة وغيرها وتتراوح من 85 ـ 100 سم للدرفة الواحدة بينما أبواب المطابخ والحمامات فتكون من 75 ـ 90 سم ـ أما الأبواب الخارجية فتكون من 120 ـ 150 سم بدرفة أو درفتين حسب عروض الفتحات المخصصة لها وأهميتها وتصميمها.

أما ارتفاعات هذه الأبواب فلا تقل عن 200 ـ 220 سم، أو أكثر حسب تصميمها خاصةً في الأبواب الخارجية حيث تكون بعض الفتحات العلوية (الشراعات) إما ثابتة أو بدرفٍ متحركة حسب التصميم المطلوب.

تتنوع الأبواب في تشكيلها تبعاً لأهميتها والاستعمالات المخصصة لها ـ منها ما تسمى أبواب الكبس أو التجليد ـ ومنها ما تسمى أبواب الحشو ـ حشوات خشبية أو زجاجية مختلفة التصميم والأبعاد ـ ومنها ما يكون بدرفةٍ أو بدرفتين ـ وبفتحات علوية (شراعات) أو بدونها.

منها ما تكون مدهونة ـ بالدهانات الزيتية أو الشفافة ـ ومنها ما تكون ملبسة

بالقشرة أو الفورمايكا أو رقائق الميلامين.

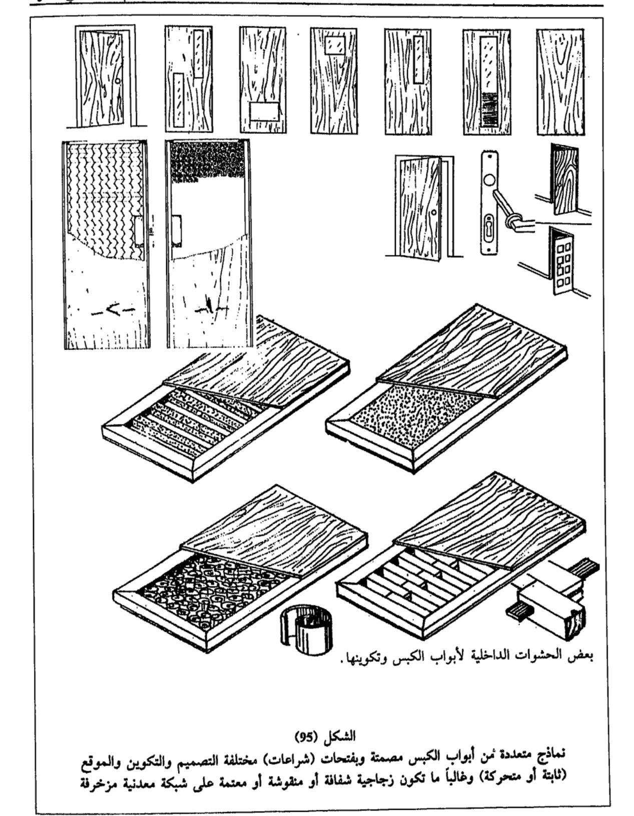
تنفذ الأبواب تبعاً لأهميتها إما من الأخشاب الطبيعية كالسويد أو الزان أو البلوط والماهوجيني وغيرها أو من المصنعة كألواح اللاتيه أو المعاكس السميك أو كبس عدة طبقات مع بعضها البعض للحصول على السمك المطلوب. ومن الأنواع الشائعة الاستخدام للأبواب هي:

أبواب الكبس:

عبارة عن هيكل خشبي قوائم وعوارض مجمعة بالشكل المناسب وبينها شرائح داخلية طولية أو عرضية أو حشوات خشبية من المعاكس أو حشوات ورقية كرتونية وغير ذلك ـ مجلد (مغطى) بألواح المعاكس المصنع من القشرة بسمك 5 ملم من الوجهين مع تغطية الحروف والجوانب بأقشطة من خشب السويد أو الزان... إلخ «سمك الباب». وتسمى هذه الأبواب أيضاً بأبواب التجليد. وتستعمل للفراغات الداخلية المختلفة وتختلف عن بعضها باختلاف أبعادها فقط وتزويدها بشراعات زجاجية أو بدونها حيث إن أبواب الحمامات وغرف النوم تكون مصمتة بكامل عروضها وارتفاعاتها ولا تزود بأي نوع من الفتحات أو الشراعات الزجاجية وغيرها. ويبين الشكل (95) نماذج مختلفة من هذه الأبواب وتكوينها.

أبواب الحشو:

عبارة عن قطع خشبية أفقية ورأسية مجمعة معاً بوصلات النقر واللسان (يفضل المخفي منها) بحيث يتكون في داخلها مساحات بأشكالٍ مربعة أو مستطيلة أو دائرية... إلخ لتثبيت حشوات مختلفة فيها... إما خشبية أو زجاجية أو معدنية... ، والشائع هو الحشوات الخشبية المختلفة التشكيل والتصميم والزخارف ويليها الزجاجية الشفافة أو المعتمة والمشكلة والملونة حسب الاختيار وأهمية الفراغ وغير ذلك. وتكون هذه الحشوات إما بقطعةٍ واحدة أو بعدة قطع متساوية أو مختلفة في أبعادها ـ ويعتمد ذلك على عرض الباب وعدد درفه وأهمية

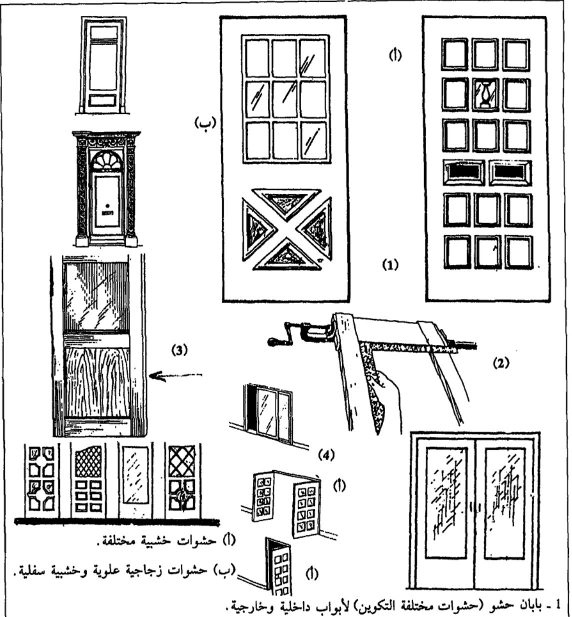


بعض الحشوات الداخلية لأبواب الكبس وتكوينها.

الشكل (95)

نماذج متعددة من أبواب الكبس مصمتة وبفتحات (شراعات) مختلفة التصميم والتكوين والموقع (ثابتة أو متحركة) وغالباً ما تكون زجاجية شفافة أو منقوشة أو معتمة على شبكة معدنية مزخرفة

استعماله. ويبين الشكل (96) نماذج من هذه الأبواب وتكوينها.



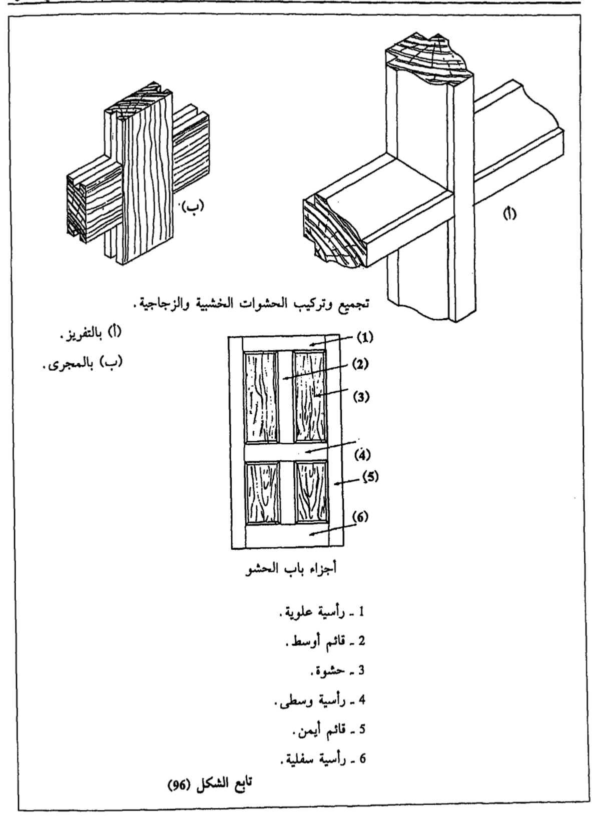
1 - بابان حشو (حشوات مختلفة التكوين) لأبواب داخلية وخارجية.

2 - تجميع هياكل الأبواب (القوّائم والرؤوس) بعد تغريتها مع ضبط تعامدها بالزاوية القائمة.

3 - باب حشوتان العلوية زجاجية والسفلية خشبية.

4 - باب سحاب (منزلق) للصالات والقاعات بحشوات زجاجية مكون من درفتين ويكون انزلاقه إما داخل الجدار أو على وجه الجدار بواسطة وسائل معدنية داخل مجرى في أعلاه.

الشكل (96)



تجميع وتركيب الحشوات الخشبية والزجاجية.

(أ) بالتفريز.

(ب) بالمجرى.

أجزاء باب الحشو

1 ـ رأسية علوية.

2 ـ قائم أوسط.

3 ـ حشوة.

4 ـ رأسية وسطى.

5 ـ قائم أيمن.

6 ـ رأسية سفلية.

تابع الشكل (96)

عناصر الأبواب والنوافذ المشتركة هي:

الحلوق:

الحلق عبارة عن هيكل خشبي (إطار) يثبت على سماكة البناء (سمك الجدار) بهدف تركيب درف الباب (أو النافذة) عليه بالمفصلات المختلفة ويكون حلق الباب بثلاث قطع اثنتان رأسيتان والأخرى أفقية علوية تسمى (رأسية الحلق) [أما حلق النافذة فيكون أربع قطع حيث إن الرابعة منها سفلية وتسمى جلسة الحلق (النافذة)].

الكشفات:

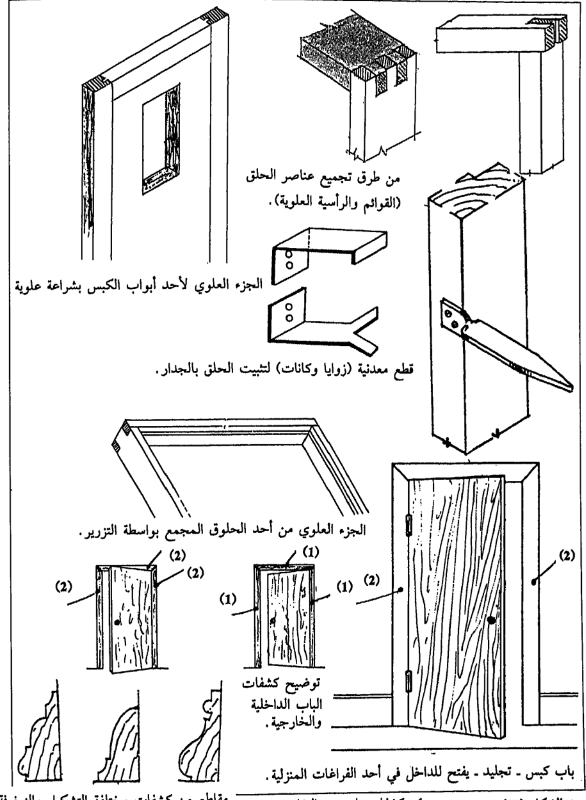
عبارة عن شرائح خشبية بعروضٍ ومقاطع مختلفة، تستخدم لتغطية الخط الفاصل بين الجدار والحلق وتحتوي على زخرفة (كرنشة) مختلفة خاصةً، الخارجية منها وتلتقي معاً على زاوية 45° عند تثبيتها بالمسامير والغراء ويوضح الشكل (97) الكشفات والحلوق.

ويتم تركيب الحلق على الجدار بعدة وسائل:

1 ـ باستعمال الأسافين الخشبية بمقاطع مستطيلة أو مسلوبة تثبت في الجدار أصلاً ـ أثناء البناء بهدف سهولة تثبيت الحلق معها باستخدام البراغي أو المسامير المناسبة.

2 ـ باستعمال المرابط والزوايا والقطع المعدنية المختلفة ـ الكانات ـ بأطوال وعروض وسماكات مناسبة حيث تثبت مع الحلق بالبراغي ومع الجدار بالمونة الإسمنتية داخل حفر خاص بها في سمكه.

وبهذا التوضيح من كيفية تركيب ـ وأنواع ـ وتكوين الأبواب يمكن إجراء عملية الصيانة المختلفة سواء على الأبواب أو الحلوق أو الكشفات... إلخ، ولا تختلف طرق الصيانة عن طرق التركيب المذكورة في كلٍ منها. سواء في إعادة تثبيتها بالمسامير أو البراغي أو بالمونة الإسمنتية وغيرها حسب نوع الصيانة المطلوبة وسنتعرض لبعض أنواع الصيانة التي تجرى على نفس الأبواب ومفصلاتها وأقفالها وغير ذلك.



الشكل (97)
الحلوق والكشفات

1 ـ كشفات باب من الخارج.

2 ـ كشفات باب من الداخل ـ مجمعة على زاوية 45°.

عمليات صيانة مختلفة للأبواب وعناصرها المختلفة:

تلف الأخشاب المختلفة:

تجرى عليها نفس خطوات الصيانة المذكورة سابقاً للأخشاب في الفصل الرابع ـ وارتخاء الوصلات والسطوح المكبوسة والملبسة بالقشرة أو الفورمايكا ـ وارتخاء المفصلات أو تلفها وأهمها علاج تعفن الخشب والتشقق والخدوش وغير ذلك من أنواع التلف التي تتعرض لها الأخشاب والمشغولات الخشبية عموماً.

إذا كان التلف في ارتخاء الوصلات الظاهرة أو المخفية داخل الباب كأبواب الكبس ـ يتم نزع القشاط الذي يغلف سمكه وتتم معالجة الوصلات الضعيفة وذلك بتقويتها ووضع الغراء عليها أو تسميرها وإعادة وضع القشاط عليها مرة ثانية. أو فك طبقات التجليد وإعادة ترتيب الحشوات وتثبيتها ثانية وتقوية الوصلات الداخلية فيها ثم تركيب طبقات التجليد والأقشطة مجدداً أو تغييرها إذا استدعى الأمر ذلك... وصنفرة ومعالجة السطوح والجوانب وتنعيمها ودهانها مرة ثانية بنفس نوع الدهان.

المطلوب من الأبواب أو النوافذ أن تعمل بكل يسرٍ وسهولة وتؤدي أغراضها التي صنعت من أجلها ولا تسمح بدخول الرياح والأتربة وغيرها أما إذا حدث عكس ذلك فإنها تصبح مزعجة ولا تفي بأغراضها.

عندما لا يفتح الباب بسهولة أو عندما لا تغلق نافذة أو يصدر صوت معين نتيجة زحزحتها من جراء الرياح أو دخول الأمطار فيجب إجراء صيانة سريعة بتقوية مفصلاتها وتثبيتها بإحكام.

يجب أن نتذكر بأن الأخشاب تتقلص في فترات الصيف نتيجةً للجفاف، وتتمدد في الشتاء نتيجةً لارتفاع نسبة الرطوبة.

عندما لا يغلق الباب بسهولة نحاول إغلاقه تحت ضغطٍ معين ثم نمرر ورقة

سميكة ـ قطعة كرتون ـ بين جانب الباب والحلق لنكتشف الأجزاء والمناطق العالية في جانب الباب ثم نحاول إزالتها باستخدام ورق الصنفرة الخشن إن أمكن، وإلا نستخدم الفارة اليدوية أو النصف رابوخ في تسوية الجانب وإزالة الانتفاخ والزيادات الموجود ـ الشكل (98/ أ).

تستخدم الفارة في الحالات التي يكون فيها الباب أكبر من ارتفاع الإطار أو (الحلق) رأسية الحلق، أو عرض الباب أكبر من عرض الحلق.

إذا كانت الحالة الأولى التي يكون فيها الباب أكبر من ارتفاع الحلق نستخدم الفارة أو النصف رابوخ في كشط الزيادة وإزالة المناطق المنتفخة والباب في مكانه (بدون نزع الباب من مفصلاته) ـ الشكل (98/ ب).

أما إذا كانت الزيادة في عرض الباب أو في أسفله (الحرف الملاصق للأرضية) فعندها ينزع الباب من مكانه لنفس الأغراض ولكن قبل نزعه يرسم بالقلم خطوط وعلامات توضيح الأجزاء المطلوب كشطها وإزالتها ـ الشكل (98/ ج).

إذا كانت المفصلات متفككة أو رخوة في تثبيتها نقوم باستبدال البراغي أو المسامير المربوطة بها وإذا كانت أماكنها وثقوبها واسعة فتقوم بوضع أصابع (خوابير صغيرة من الخشب) أو عيدان معينة ـ فيها مع تغريتها ـ ثم تقوم بربط البراغي بعد ذلك بشكلٍ أقوى وبإحكام ـ الشكل (98/ د).

ج يفضل (إذا كانت الزيادة في عرض الباب) أنه يكون الكشط من الجانب المحتوي على المفصلات وليس الحتوى على القفل (الزرفيل) الأمر الذي يتطلب نزع المفصلات من هذا الجانب وإزالة الأجزاء الزائدة أو المنتفخة ووضع المفصلات في أماكنها إن أمكن ـ وإلا يكون من الضروري عمل حفر جديد مفصلة بالإزميل وعمل الثقوب اللازمة بالمقدح ثم تركيب المفصلات عليها مجدداً بالبراغي وبعد ذلك نقوم بتركيب الباب مرة أخرى في مكانه ـ الشكل (99) خطوات الحفر وإعادة التركيب.



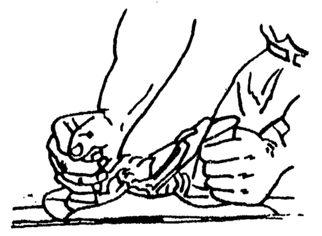
الشكل (98/أ)

استخدام ورق الصنفرة الخشن في إزالة الأجزاء المرتفعة من الباب، وإذا تعذر ذلك نستخدم الفارة اليدوية لهذا الغرض



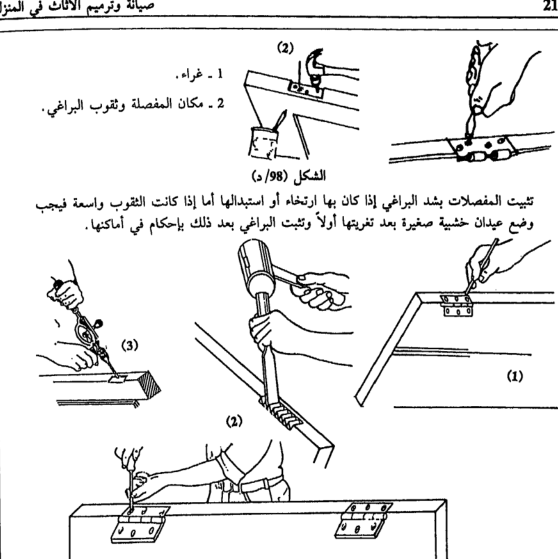
الشكل (98/ب)

استخدام الفارة اليدوية في تسوية حرف الباب العلوي ليصبح ارتفاعه مساوياً لارتفاع الحلق حتى ينغلق بسهولة ـ ويكون الباب مكانه ـ أي بدون نزعه من مفصلاته



الشكل (98/ جـ)

نزع الباب من مكانه وكشط الزيادة وعمل التسوية اللازمة في حرفه السفلي الملاصق للأرضية بعد وضع علامات بالقلم توضح أماكن الانتفاخ والزيادة قبل نزع الباب من مكانه



الشكل (98/د)

تثبيت المفصلات بشد البراغي إذا كان بها ارتخاء أو استبدالها أما إذا كانت الثقوب واسعة فيجب وضع عيدان خشبية صغيرة بعد تغريتها أولاً وتثبت البراغي بعد ذلك بإحكام في أماكنها.

الشكل (99)

1 ـ تخطيط وتحديد المفصلة وثقوب البراغي بالقلم والشنكار.

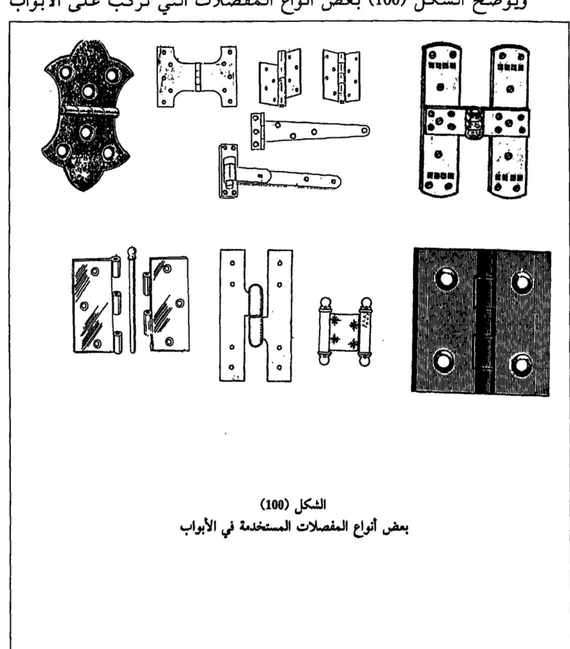
2 ـ حفر المكان المحدد وتجهيزه بالإزميل.

3 ـ عمل الثقوب اللازمة بالمقدح وبقطرٍ يساوي قطر البرغي.

4 ـ تثبيت المفصلات بأماكنها بالبراغي وشدها على الباب وعلى الحلق (الجناح الآخر للمفصلة).

ويمكن تركيب نفس المفصلات إذا كانت سليمة بعد تزييتها وتنظيفها أو استبدالها بأخرى وإذا تم ذلك نقوم بتغيير الأجنحة الأخرى المركبة على الحلق لتصبح جميع أجزائها جديدة وعلى نفس الحفر المعد لها على الحلق.

ويوضح الشكل (100) بعض أنواع المفصلات التي تركب على الأبواب

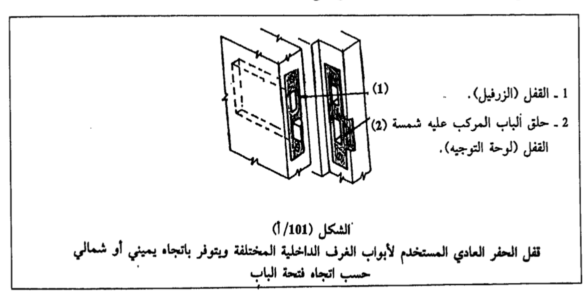


الشكل (100)
بعض أنواع المفصلات المستخدمة في الأبواب

بأنواعها وأغراضها المختلفة، بهدف التعرف عليها وهي غالباً ما تحتاج إلى عمليات صيانة سواءً بإعادة تثبيتها أو استبدالها.

صيانة أقفال (زرافيل) الأبواب :Doors-Locks Maintenance

تستخدم الأقفال (الزافيل) لغلق الأبواب بأنواعها المتعددة. وللفراغات المختلفة الوظائف بهدف المحافظة عليها والاطمئنان على محتوياتها وبغية الحصول على السرية التامة بها أيضاً عند إغلاقها. وهي تعمل بواسطة مفاتيح عادية أو أسطوانية والشكل (101/ أ) يبين النوع العادي الذي يسمى [قفل الحفر العادي] المستخدم لكافة الغرف الداخلية المختلفة الأغراض.

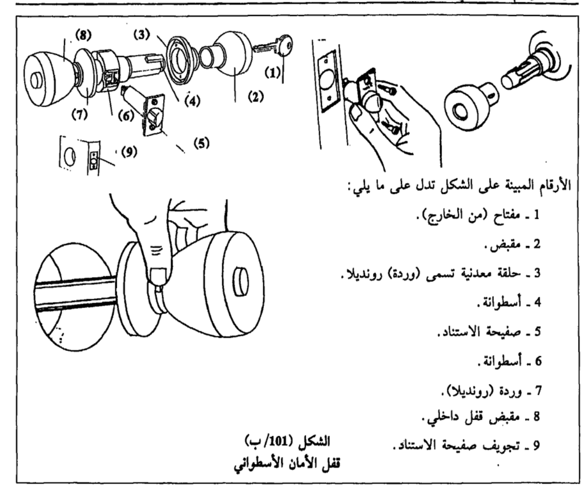


الشكل (101/ أ)
قفل الحفر العادي المستخدم لأبواب الغرف الداخلية المختلفة ويتوفر باتجاه يميني أو شمالي حسب اتجاه فتحة الباب

أما الشكل (101/ ب) فيبين نوع آخر من الأقفال وهو أكثر أماناً من القفل السابق ويسمى الزرفيل ـ القفل ـ الأسطواني ـ وهو عبارة عن قفلٍ ومقبض في آنٍ واحد ويكثر استخدامه في الأبواب الخارجية بشكلٍ خاص عدا عن الداخلية أيضاً.

عمليات صيانة:

إذا لم يقع لسان القفل المثبت في الباب ـ الدرفة مع فتحة الشمسة (صفيحة



الأرقام المبينة على الشكل تدل على ما يلي:

1 ـ مفتاح (من الخارج).

2 ـ مقبض.

3 ـ حلقة معدنية تسمى (وردة) رونديلا.

4 ـ أسطوانة.

5 ـ صفيحة الاستناد.

6 ـ أسطوانة.

7 ـ وردة (رونديلا).

8 ـ مقبض قفل داخلي.

9 ـ تجويف صفيحة الاستناد.

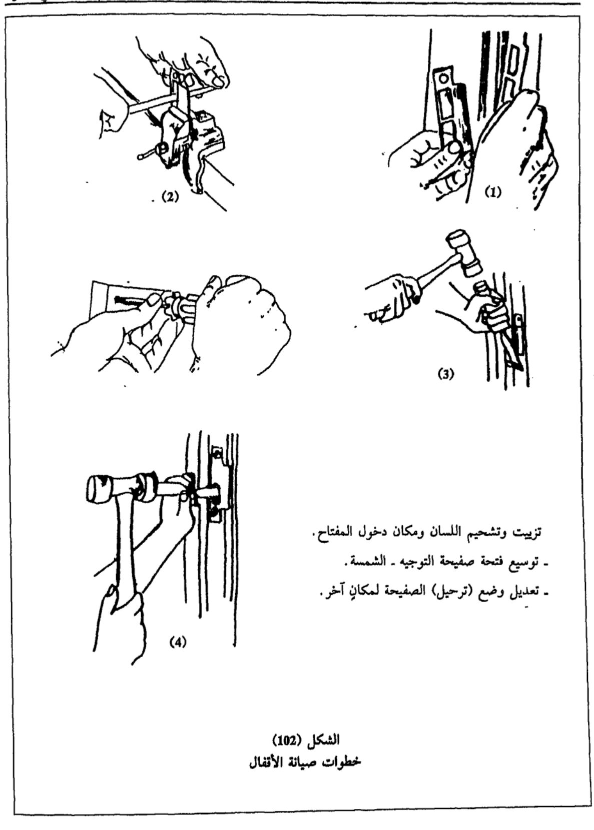
الشكل (101/ ب)
قفل الأمان الأسطواني

التوجيه) المثبتة في حلق الباب في مستوى واحد، يتطلب عندها إجراء توسيع لهذه الفتحة بالخطوات التالية ـ الشكل (102).

1 ـ نزع (فك) صفيحة التوجيه (الشمسة) من الحلق.

2 ـ تحديد الجزء المطلوب إزالته لإجراء التوسيع المطلوب، وتثبيت الصفيحة في ملزمة الطاولة، ثم يجري توسيع الفتحة باستخدام المبرد المناسب.

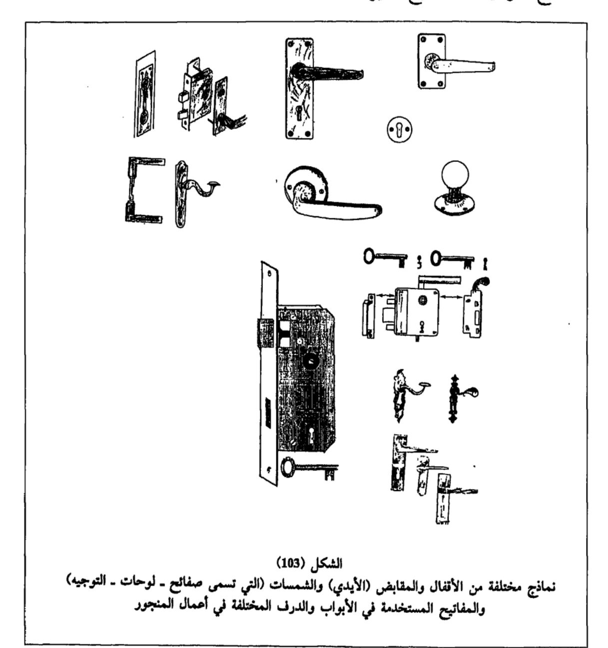
3 ـ يمكن أن يتطلب الأمر تعديل وضع الصفيحة وتغيير مكانها الأصلي، حيث يتم عمل حفر آخر في الحلق بالقياس المطلوب وباستخدام الإزميل ويكون امتداداً للحفر القديم وعلى نفس مستواه وقياساته. ثم تعاد اللوحة (الصفيحة) لمكانها الجديد وربطها بالبراغي المناسبة.



الشكل (102)
خطوات صيانة الأقفال

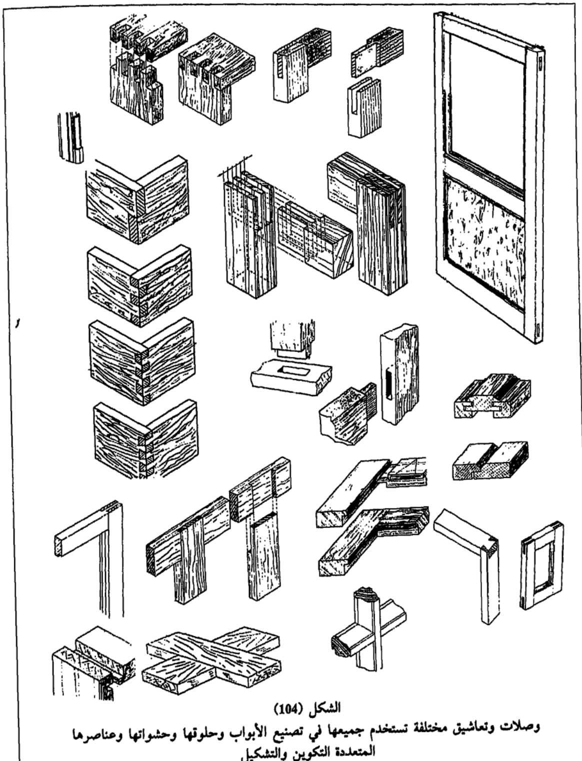
4 ـ يمكن توسيع مكان دخول لسان القفل أيضاً ـ بواسطة الإزميل. وتزييت اللسان أو تشحيمه ومكان دخول المفتاح بغية السهولة في الفتح والغلق.

ويبين الشكل (103) نماذج متعددة من الأقفال والمقابض (الأيدي) والشمسات (صفائح التوجيه) والمفاتيح وغيرها.



الشكل (103)
نماذج مختلفة من الأقفال والمقابض (الأيدي) والشمسات (التي تسمى صفائح ـ لوحات ـ التوجيه) والمفاتيح المستخدمة في الأبواب والدرف المختلفة في أعمال المنجور

أما الشكل (104) فيبين وصلات وتعاشيق مختلفة الاستخدام في الأبواب



الشكل (104)

وصلات وتعاشيق مختلفة تستخدم جميعها في تصنيع الأبواب وحلوقها وحشواتها وعناصرها المتعددة التكوين والتشكيل

وهياكلها والحلوق والعناصر المختلفة في أعمال المنجور المتنوعة، إضافةً إلى كيفية تركيب الحشوات المختلفة في الأبواب وغير ذلك.

النوافذ الخشبية والإباجورات Wooden Windows, Shutters:

تصنع النوافذ بعدة أشكال تبعاً لاستخدامها والغرض منها في الفراغات المختلفة، كانت النوافذ تصنع جميعها من الخشب ولها من الأهمية في الاستخدام كالأبواب تماماً ـ إلا أنها حالياً أخذت تصنع من معدن الألومنيوم والمعادن المختلفة واللدائن البلاستيكية «كالميلامين» بأنواعٍ وأشكالٍ وألوان مختلفة وأصبح تصنيعها من الخشب قليلاً جداً ـ ولكن يتطلب معرفة أشكالها وعناصرها وخردواتها المعدنية الخاصة بها حتى فيما لو وجدت في بعض المنازل تتم صيانتها كالأبواب تماماً، أما الأباجورات فتصنع من الخشب أكثر من النوافذ وخاصة الشرائح والدرف الشمسية، إضافةً إلى تصنيعها من المعادن والميلامين أيضاً.

من النوافذ ما يثبت بدرفٍ عادية ـ بالمفصلات ـ ومنها السحابة ـ «المنزلقة» [Sliding windows] داخل مجاري خاصة أعلى وأسفل الفتحة المخصصة لها، ومنها القلابة أيضاً خاصةً للحمامات المختلفة والمطابخ الصغيرة في اتساعها وغير ذلك.

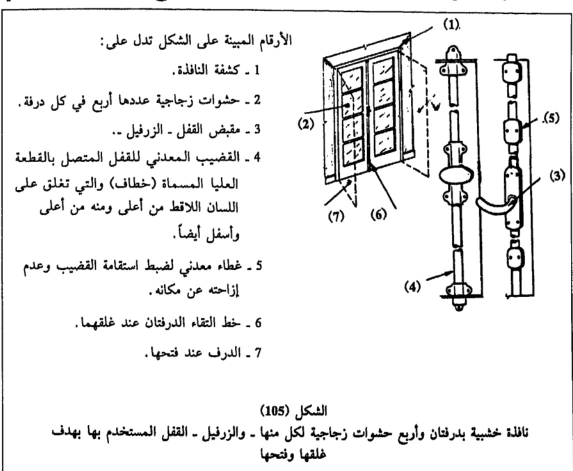
تتكون النوافذ من درف متعددة تبعاً لعرض الفتحة الإنشائية، مكونة من قوائم وعوارض ورؤوس بسمكٍ لا يقل عن 5 سم عدا عن الرؤوس والعوارض الوسطى فتكون بشرائح مختلفة العروض والسماكات. وعادةً ما تكون النوافذ من خشب السويد بسبب كثرة المواد الصمغية فيه، وتحمله للرطوبة والمياه حيث إنها تدهن بالزيت الحار بعدة وجوه لحمايتها من التقلبات الجوية المختلفة ولإبقائها لأطول فترة زمنية ممكنة والمحافظة عليها في منظرٍ جيد.

صيانة النوافذ:

ليس هناك فرق بين صيانة الأبواب أو النوافذ وعناصرها المختلفة سواء من حيث صيانة الخشب أو الزجاج واستبداله أو بالدهانات أو بالمفصلات والأقفال ـ أو

صيانة درفها عند الصعوبة ـ في فتحها أو غلقها أو من حيث تركيبها ووصلاتها المجمعة فيها وغير ذلك والموجودة جميعها في هذا الفصل ـ صيانة الأبواب ـ وأعمال الصيانة المختلفة للمشغولات الخشبية بشكلٍ عام.

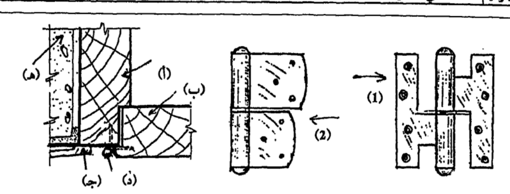
ويبين الشكل (105) أحد النوافذ الخشبية بدرفتان وأربع حشوات زجاجية في



الشكل (105)

نافذة خشبية بدرفتان وأربع حشوات زجاجية لكل منها ـ والزرفيل ـ القفل المستخدم بها بهدف غلقها وفتحها

كلٍ منها ـ واللتان تتحركان بواسطة المفصلات المناسبة والتي تكون عادةً إما مفصلات البوميل [ذي الفرز العادي] أو مفصلات الفيش [التي لها فرز خاص يسمى فرز الفيش] والتي يبينها الشكل (106). كما يبين في النافذة أيضاً الزرفيل الخاص بها والشائع استخدامه في النوافذ الخشبية التي تتحرك بالمفصلات والذي يسمى بزرفيل ـ قفل ـ (إسبنيول) كما يوضح الشكل، حيث يغلق على اللسان اللاقط



1 ـ المفصلة العادية «مفصلة البوميل».

2 ـ مفصلة الفرز المتعاكس «مفصلة الفيش».

ـ مفصلة البوميل ـ العادية ـ يكون الفرز عند تركيبها عادياً ومساوياً لسمك الدرفة نفسها. [ويكون الفرز في الحلق مشابهاً للفرز في الدرفة أيضاً].

ـ مفصلة الفيش يكون عرض الفرز 3/2 سمك الدرفة وعمقه من 10 ـ 12 ملم وشكله منحني والفرز في الدرفة متعاكس مع الفرز في الحلق، كما يبين الشكل.

(أ) فرز الحلق.

(ب) فرز الدرفة.

(جـ) الكشفة.

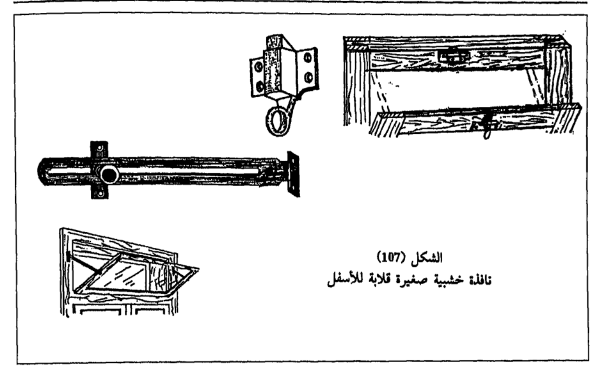
(د) المفصلة المستخدمة وهي مفصلة الفيش.

(هـ) الجدار الذي يحتوي على فتحة النافذة.

الشكل (106)
أنواع مناسبة من المفصلات التي تتحرك بهما درف النوافذ الخشبية

المثبت بحلق النافذة بواسطة قضبان معدنية خاصة.

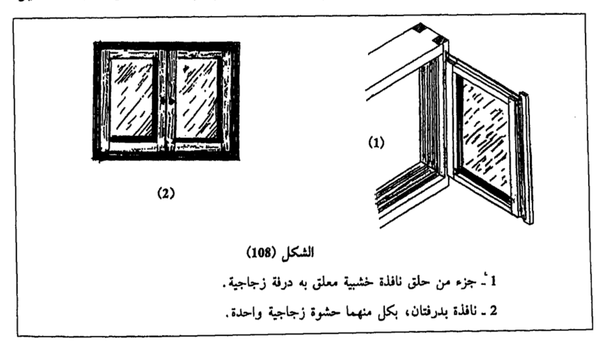
ويبين الشكل (107) نافذة خشبية قلابة للأسفل مع القفل النابض المستخدم بها حيث يغلق داخل فتحة خاصة به عند غلق النافذة من أعلى ويتحرر من الفتحة عند شده من الحلقة الخاصة به للأسفل كما يبين الشكل ـ كما تظهر النافذة مكونة من قوائم ورؤوس مجمعة بالنقر واللسان [الظاهر للهيكل ـ والمخفي للدرفة] حيث إن هيكل الدرفة تحتوي على حشوة زجاجية واحدة فقط.



الشكل (107)
نافذة خشبية صغيرة قلابة للأسفل

ويمكن تركيب (منخل) شبك معدني خاص ما بين القوائم والرؤوس التي يتكون منها هيكل النافذة تجنباً لدخول الحشرات وغير ذلك.

ويبين الشكل (108) جزء من حلق نافذة مركب به (معلق) درفة صغيرة



(1)

(2)

الشكل (108)
1 ـ جزء من حلق نافذة خشبية معلق به درفة زجاجية.
2 ـ نافذة بدرفتان، بكل منهما حشوة زجاجية واحدة.

كما يبين الشكل أيضاً نافذة خشبية بدرفتان مجمعتان ·القوائم والرؤوس وبينهما حشوة زجاجية واحدة في كلٍ منهما.

الأباجورات:

منها السحابة المنزلقة من الأعلى للأسفل عند إغلاقها ومن الأسفل للأعلى عند فتحها وهي عبارة عن شرائح خشبية صلبة مجمعة مع بعضها البعض بأشرطة من الكتان أو البلاستيك القوي، وتكون الشريحة مع الأخرى بطريقة الفرز ويطلق على هذه الأباجورات نافذة الحصيرة.

تنزلق هذه الشرائح معاً في مستوى عمودي داخل مجاري خاصة على جانبي الفتحة الإنشائية أو قائمي الحلق، وتلف على محور أسطواني علوي معدني عند غلقها وتتحرر منه عند فتحها ونزولها للأسفل.

عمليات الصيانة:

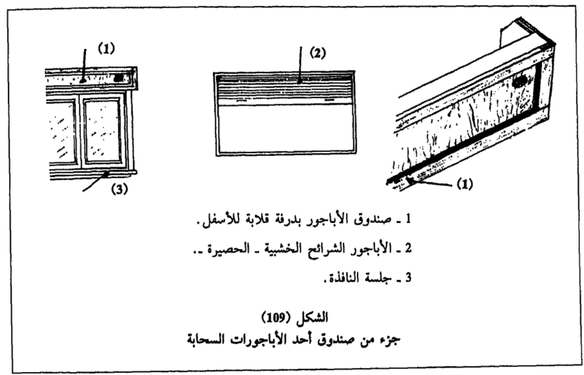
عند فك أحد الشرائح يدخل فرزها بشكل متعاكس مع فرز الشريحة المجاورة أو دخول لسانها في مجرى المجاورة مع تثبيتها على شكل السحب من بدايتها ـ جارور ـ بهدف دخول جميع أطرافها في مكانها وبالمثل عند استبدال أحد الشرائح.

أما الشريط فهو المسافة بين الطرف السفلي في المقبض المثبت على الجدار والعلوي (بمقدار المسافة) بين أعلى وأسفل الفتحة مع الفتحة المخصصة له على المحور الأسطواني حيث يجب أن لا يكون رخواً وبه مسافة زائدة عند إغلاق الشرائح، وليس شديداً أيضاً الأمر الذي ينتج عنه حدوث مسافات بين كل شريحةٍ وأخرى عند غلقها.

وكذلك صيانة وصلات تركيب الصندوق وتغريتها أو تثبيتها بالبراغي جيداً ويفضل أن يتكون من جزئين الثابت للأسفل والجزء العلوي درفة قلابة متصلة مع طرف الثابت

العلوي ومع نفس الجزء من أسفل ويفضل أيضاً استخدام مفصلة الشريط (المستمرة) على أن يغلف هذا الجزء من أعلى بواسطة مقبض نابض أو بواسطة لاقط أو شنكل. . . إلخ. أو استخدام المفصلات الزنبركية التي ليست بحاجة إلى وسيلة إغلاق حيث إنها تشد على حرف الخشب بدون ارتداد.

والشكل (109) يبين أحد تصميمات صندوق الأباجور ـ والشرائح الخشبية التي تنزلق من الأعلى للأسفل عند الغلق.



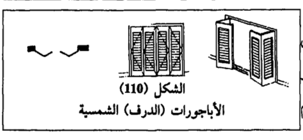
1 ـ صندوق الأباجور بدرفة قلابة للأسفل.

2 ـ الأباجور الشرائح الخشبية ـ الحصيرة ـ.

3 ـ جلسة النافذة.

الشكل (109)
جزء من صندوق أحد الأباجورات السحابة

وهناك أباجورات تسمى (شمسية) لأنها عبارة عن درف خشبية مجمعة خارجياً من هيكل خشبي قوائم ورؤوس وعوارض وسطى وبها شرائح خشبية فوق بعضها البعض مركبة على زاوية 45° لكلٍ منها بهدف إبقاء مسافة معينة بسيطة بين كل شريحةٍ وأخرى ـ وهي على شكل درف عادية تتصل مع بعضها البعض بمفصلاتٍ مناسبة ـ والأولى والأخيرة منها مع أجناب الفتحة (قوائم الحلق) بالمفصلات أيضاً. ويتراوح عدد هذه الدرف بين 2 ـ 4 درف حسب اتساع الفتحة الإنشائية، بحيث


الشكل (110)
الأباجورات (الدرف) الشمسية

تغلق بواسطة القفل (الزرفيل) السابق التعرض له ويسمى الإسبينول أو بوسائل أخرى حسب التصميم المطلوب.

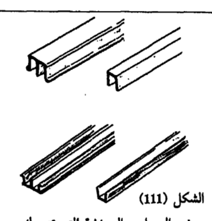
ويبين الشكل (110) الأباجورات الشمسية (الدرف الشمسية).

صيانة الدرف الشمسية:

1 ـ تثبيت أو استبدال المفصلات.

2 ـ تثبيت وصلات النقر واللسان وتغريتها إذا حدث لها تفكك أو ضعف أو ارتخاء.

3 ـ المحافظة على دهانها بين الفترة والأخرى حيث إن دهانها يتعرض للتلف بسبب حرارة الشمس أو الرطوبة والمياه خاصةً إذا لم يكن للفتحة غطاء علوي ينشأ أصلاً مع الواجهة المعمارية والذي يسمى (برنيطة) أو (مظلة) وغير ذلك من التسميات.


الشكل (111)
بعض المجاري المعدنية التي تتحرك داخلها الدرف السحابة ـ المنزلقة ـ بأنواعها من أعلى وأسفل الفتحات الإنشائية

والشكل (111) يبين بعض مقاطع المجاري المعدنية التي تتحرك بهما كلٌ من الدرف السحابة (درف النوافذ) والأباجورات السحابة (اللفافة) وبعض الأبواب السحابة المنزلقة كذلك أعلى وأسفل الفتحات الإنشائية أو الحلوق.

وتكون مفردة أو مزدوجة التي تستخدم للدرف والأباجور أو للدرف مع الشبك المعدني (المنخل).

الفصل التاسع

حساب الكميات والتكاليف
Costing, Quantities

لقد اشتملت الفصول السابقة على كافة الأمور الواجب معرفتها في أعمال الصيانة المختلفة في المنزل، سواء الترميمية منها أو التجديدية التي تجري على المشغولات الخشبية، كقطع الأثاث وأعمال المنجور والديكور والمفروشات المنجدة وغيرها الأمر الذي يستدعي الإلمام بكيفية شراء المواد الداخلة فيها والتعامل معها وكيفية تداولها، واحتساب الكميات اللازمة لها وأسعارها ومعرفة وحدات قياسها وبيعها. حتى إذا ما تطلب الأمر تنفيذ صيانة معينة وشراء المواد اللازمة لها كان ذلك يسيراً وواضحاً لمن يقوم بعملية الشراء سواء للمواد والخامات الرئيسية والمكملة والمتممة لها.

المواد Materials:

تقسم إلى مواد أولية (أساسية) لعملية الصيانة ومواد مكملة (متممة) لها وهي ضرورية لإنهائها وتكملتها على الوجه الأكمل.

الأساسية:

الأخشاب بأنواعها الطبيعية والمصنعة والقشرة، والفورمايكا والأقمشة ومواد التلبيس والدهان المختلفة والزجاج... إلخ.

المتممة:

المفصلات، المقابض، الأقفال، الغراء، المسامير والبراغي والأدوات والإكسسوارات المتعددة الأغراض وغيرها.

ولكل مادةٍ من هذه المواد وحدة قياس خاصة بها كما يلي:

الأخشاب الطبيعية اللينة والقاسية: تكون وحدة قياسها وبيعها - بالمتر المكعب.

أما الألواح المصنعة المختلفة: بالمتر المربع - وغالباً ما تكون بالعدد (باللوح).

القشرة: بالمتر المربع ويعتمد سعرها على قياساتها وخاصةً سماكاتها.

الفورمايكا: باللوح.

الأقمشة: بالمتر الطولي.

ورق الصنفرة والتنعيم: بالعدد (بالطبق).

الغراء: بالكيلوغرام أو بالعبوة (وزن معين).

الزجاج: بالمتر المربع.

المسامير: بالكيلوغرام - ومنها بالعبوة (بعددٍ معين حسب القطر والطول).

البراغي: بالعبوة أيضاً - تبعاً لأشكالها وأطوالها وأقطارها. وبكل عبوة عددٍ معين من البراغي - ولكلٍ منها سعر مختلف (تبعاً للعدد).

المفصلات والمقابض والأقفال: بالعدد (تبعاً لأنواعها وصناعتها).

الدهانات ولوازمها المختلفة: بالعلب (عبوات بأوزان مختلفة).

فراشي الدهان والغراء: بالطقم (Set) أو بالقطعة (بالعدد) تبعاً لنوع شعرها وهيكلها وقياسها.

وتتوقف أسعار كلٍ من المواد السابقة على أنواعها أو أوزانها أو قياساتها أو مصادر صناعتها ومقدار جودتها... إلخ.

ما هو سعر ثلاثة ألواح من خشب السويد أطوالها 3م وعروضها 20 سم أما سماكاتها فهي 5 سم. إذا كان سعر وحدة قياس هذا الخشب 230 دينار.

وحدة قياس خشب السويد م ^{3} يكون السعر كما يلي:

3 × 300 سم × 20 سم × 5 سم × 230 دينار

= 0,090000م^3 × 230 = 20,700000

= 20,700 دينار ثمن 3 ألواح.

إن كلفة أي مادة تساوي سعر وحدة قياسها مضروباً في الكمية.

سعر المتر المكعب من خشب البلوط 900 دينار فإن سعر ثلاثة أمتار مكعبة = 900 × 3 = 2700 دينار.

علبة خشبية مكعبة طول ضلعها 35 سم ـ أحد سطوحها عبارة عن درفة (باب) بمفصلتين وقفل أمان مدهونة بالسيلر واللاكر.

1 ـ ما هو سعر هذه العلبة إذا كان سعر المتر المكعب من هذا الخشب 200 دينار وسعر المفصلتين والقفل ثلاثة دنانير.

2 ـ ما هي تكلفة دهانها إذا كانت تكلفة المتر المربع من هذا الدهان نصف دينار 1,5 دينار).

حجم العلبة = 35 × 35 × 35 = 42875 سم^3.

= 0,042875م^3.

إذن سعر الخشب = 0,042875 × 200

= 0,043 × 200 = 8,60 دينار (ثمن الخشب).

فيكون سعر العلبة كاملة بدون دهان 8,60 + 3 = 11,60 سعر العلبة.

مساحة محيط العلبة = 6 × 35 × 35 = 0,7350 م^2.

تكلفة دهان العلبة = 0,7350 × 500 فلس = 367,5 فلس.

= 370 فلس.

قاطع خشبي عرضه 3م وارتفاعه 2م به نافذة بعرض 1,70م وارتفاع 80سم ملبس بالقشرة، كم يبلغ سعر القشرة المستخدمة إذا كان سعر المتر المربع منها 8 دنانير.

مساحة القاطع = 6م^2.

مساحة النافذة = 170 سم × 80 سم = 13600 سم^2 = 1,36م^2.

مساحة التلبيس = 6 - 1,36 = 4,64م^2.

4,64 × 8 = 37,12 دينار ثمن القشرة المستخدمة.

أرضية غرفة طولها 6م وعرضها 4م كم تبلغ تكلفة تغطيتها بلفائف الفينيل (P.V.C.) إذا كان سعر المتر المربع منها 5 دنانير ـ علماً بأنه يلزم لها 3 عبوات من المادة اللاصقة بسعر 3 دنانير للعبوة الواحدة.

مساحة الأرضية = 6 × 4 = 24م^2.

ومساحة أرضية الفينيل 24م^2 أيضاً.

سعر الأرضية = 24 × 5 = 120 دينار.

سعر المادة اللاصقة = 9 دنانير ـ فتكون التكلفة النهائية 129 دينار.

حساب الأبواب:

عرض الباب: من طرف الكشفة اليمنى إلى طرف الكشفة السفلى.

وارتفاعه هو: من نهاية الكشفة العلوية إلى مستوى الأرضية.

يختلف سعر الباب باختلاف نوعه (كبس، حشوات... إلخ) وعلى نوع الخشب المستخدم ومواصفات التصنيع وغير ذلك.

ما هي تكلفة باب ارتفاعه 220 سم وعرضه 100 سم ـ وعرض حلقه 18 سم إذا كان سعر المتر المربع من هذا النوع من الأبواب 40 دينار.

الارتفاع = 220 + 5 كشفة = 225 سم.

والعرض = 100 + 10 كشفتان = 110 سم.

المساحة = 225 × 110 = 24750 سم^2.

= 2,5م^2 تقريباً.

تكلفة الباب = 2,5 × 40 = 100 دينار.

حساب الأشكال المنتظمة:

مساحة المربع = مربع طول ضلعه.

محيط المربع = 4 × طول ضلعه.

ما هو محيط ومساحة قطعة خشبية مربعة طول ضلعها 40 سم.

المحيط = 4 × 40 سم = 160سم.

المساحة = 40 سم × 40 سم = 1600 سم^2 = 0,16م^2.

مساحة المستطيل = الطول × العرض.

محيط المستطيل = 2 (الطول + العرض).

ما هي مساحة قطعة خشبية من اللاتيه (المكبوس) طولها 2م وعرضها 1,10م وما محيطها أيضاً.

المحيط = 2 (2 + 1,10) = 2 × 3,10 = 6,20م.

المساحة = 2 × 1,10 = 2,20م^2.

أما أخشاب التكلفة فيكون بضرب المساحة × السعر.

حيث إن تكلفة القطعة الخشبية المربعة السابقة يكون 2,40 دينار إذا كان سعر المتر المربع من هذا الخشب 15 دينار.

أما تكلفة القطعة الخشبية (اللاتيه) المستطيلة يكون 13,20 دينار إذا كان سعر المتر المربع من هذا الخشب 6 دنانير.

أما الأشكال المثلثة فتكون مساحتها كما يلي: $\frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}$: $\frac{\text{ق} \times \text{ع}}{2}$

ومحيطها = مجموع أطوال الأضلاع الثلاثة لها.

قطعة خشبية مثلثة طول قاعدتها 45 سم وارتفاعها 30 سم والضلعين الآخرين 35 سم، 40 سم أحسب مساحتها ومحيطها وسعرها إذا كان ثمن المتر المربع من الخشب المصنعة منه 17 دينار.

مساحة القطعة = $\frac{\text{ق} \times \text{ع}}{2}$ = $\frac{30 \times 45}{2}$ = 675 سم^2.

= 0,067 م^2.

أي 0,07م^2 تقريباً.

محيط القطعة = 45 + 35 + 40 = 120 سم.

سعرها = 0,07م^2 × 17 = 1,19 دينار.

أما الأشكال الدائرية، فتكون مساحتها كما يلي: نق^2 ط أي (نصف القطر)^2 × النسبة التقريبية وهي 3,14 أو 22/7 ومحيطها = ق × ط - أي القطر × النسبة التقريبية.

قطعة زجاجية دائرية قطرها 70 سم - أحسب مساحتها ومحيطها وسعرها إذا كان سعر المتر المربع من هذه الزجاج 8 دنانير.

المساحة = نق^2 ×ط = 35 × 35 × 3,14 = 3846 سم^2.

= 0,3846م^2.

أي 0,38م^2.

ومحيطها = ق × ط = 70 × 3,14 = 219,8 سم.

أما سعرها فيكون 0,38 × 8 = 3 دنانير تقريباً.

الأشكال الأسطوانية:

مساحة القاعدة = نق^2 × ط.

المساحة الجانبية للشكل = 2 نق ط × ع.

= ق × ط × ع.

أما حجمها فيساوي = نق^2 × ط × ع.

قطعة خشبية أسطوانية الشكل قطرها 34 سم وارتفاعها 40 سم، احسب مساحتها الكلية وحجمها وسعرها إذا كان ثمن المتر المكعب من هذا الخشب يساوي 350 دينار.

وكلفة دهانها أيضاً إذا كان ثمن المتر المربع من هذا الدهان = 560 فلس.

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين.

المساحة الجانبية = 2 نق ط × ع.

= 2 × 17 × 3,14 × 40.

= 4270 سم^2 تقريباً.

= 0,4م^2.

مساحة القاعدتين = 2 × نق^2 × ط.

= 2 × $(17)^2$ × 3,14.

= 2 × 289 × 3,14.

= 1814,9 سم^2 = 1815 سم^2 تقريباً.

= 0,18 م^2 تقريباً

فتكون المساحة الكلية عبارة عن (مساحة القاعدتين + المساحة الجانبية)

= 0,18م^2 + 0,4م^2 = 0,58م^2.

حجم القطعة = نق^2 × ط × ع.

= $(17)^2$ × 3,14 × 40.

= 36298 سم^3.

= 0,036298م^3 = 0,04م^3 تقريباً.

فيكون سعر القطعة الأسطوانية هو = 0,04 × 350 =

= 14,00 دينار.

أما تكلفة دهانها فتكون عبارة عن المساحة الكلية للقطعة × ثمن المتر المربع من الدهان.

= 0,58م^2 × 650 فلس.

= 377 فلس أي حوالي 380 فلس تقريباً.

الفصل العاشر

ملاحق هامة

Important Supplement's

معلومات وإرشادات ضرورية ـ موجزة ـ «صيانة ـ عناية ـ وقاية» خاصة في بعض الأعمال والتجهيزات المنزلية المختلفة (الغير خشبية).

ملحق رقم (1):

العناية ببعض التجهيزات المنزلية وصيانتها «الأجهزة الكهربائية».

ملحق رقم (2):

العناية ببعض التمديدات الكهربائية المنزلية البسيطة وصيانتها.

ملحق رقم (3):

العناية ببعض التمديدات الصحية المنزلية البسيطة وصيانتها.

ملحق رقم (4):

بعض الأعمال المعدنية البسيطة في المنزل ذات العلاقة بالترميم والصيانة لعناصر المنزل المعدنية أو لمفروشاته ومحتوياته المختلفة.

ملحق رقم (5):

معلومات وتعريفات مختصرة... لتجهيزات وعدد يدوية هامة يمكن توفيرها واستخدامها في أعمال الترميم والصيانة «المختلفة الأغراض» في المنزل.

الملحق رقم (1): العناية ببعض التجهيزات الكهربائية المنزلية وصيانتها:

1 ـ الغسالة الكهربائية Washing Machine:

توجد الغسالة الكهربائية المستخدمة في المنازل بعدة أنواع منها النوع البسيط الذي يحتوي على فراش وأجنحة مختلفة مربوطة مع المحرك بهدف غسيل الملابس فقط ـ إما بدورة كاملة متقطعة (مترددة) لليمين واليسار ـ وبدون عصر وتجفيف الملابس ـ أو من النوع المزود بعصارة في حوضٍ آخر بجوار حوض الغسيل [ومنها ما يزود أيضاً بنشافة إما بنفس الحوض أو بحوضٍ آخر] وهناك النوع الأوتوماتيكي الذي يغسل ويعصر الملابس ويجففها ـ وقد تتعرض هذه الغسالات إلى بعض المتاعب والإخلالات المختلفة الأمر الذي يستدعي صيانتها ـ سواءً في كهربتها أو في طاقتها الميكانيكية ـ وعلى وجه السرعة بسبب حاجة سيدة المنزل لها، لتوفيرها الوقت والجهد عند غسيل ملابس أفراد الأسرة.

ومن المتاعب الشائعة الحدوث هي:

(أ) فراش الغسالة لا يدور ـ ولا يوجد صوت لمحركها.

السبب: عدم توصيل التيار الكهربائي للمحرك ويرجع ذلك إلى أحد الاحتمالا التالية:

ـ إما أن يكون قد حصل ارتخاء في الفيش الناقل للتيار (القابس) أو قطع في أحد قطبيه أو ارتخاء أسلاك الإبريز نفسه (مصدر التيار).

ـ أو قد حدث خلل معين في محركها كقطع في أسلاك اللف أو التوقيت الزمني المزود بالغسالة).

ـ أو أن يكون قد حدث خلل معين في محركها كقطع في أسلاك اللف أو حرقها... إلخ. وجميع هذه الاحتمالات سهلة وسريعة الصيانة والعلاج.

(ب) الغسالة لا تعمل (لا تدور) ولكن محركها موصولاً بالتيار ويصدر عنه .

صوت معين أو يدور ببطء.

السبب: عدم تزييت وتشحيم الأجهزة المتحركة الأمر الذي أدى إلى عدم (أو بطء) دورانها.

أو الغسالة بها ملابس ثقيلة زيادةً على تحملها.

أو التيار الكهربائي ضعيف.

الصيانة والعلاج:

1 ـ تزييت وتشحيم الأجهزة المتحركة على الدوام.

2 ـ التخفيف من الملابس الثقيلة والتقيد بالوزن المناسب.

3 ـ نقل الغسالة إلى إبريزٍ آخر ـ أو التخفيف من الأجهزة التي تعمل مؤقتاً لحين انتهاء الغسيل.

(جـ) بعكس ما سبق ـ المحرك يعمل ولكن الغسالة (الفراشات) لا تدور.

السبب: إما أن يكون قشاط المحرك أو البكرة الناقلة للحركة قد حدث بها ارتخاء معين، الأمر الذي يتطلب شدها بالشكل المناسب حسب الأصول وتعليمات الشركة الصانعة. أو أن يكون هناك خللاً ميكانيكياً أو كهربائياً غير واضح فيتطلب الأمر استدعاء المختص أو نقل الغسالة لورشة التصليح للكشف عليها وتحديد الخلل وإصلاحه.

(د) تصريف المياه من الغسالة بطيء أو متوقف كلياً.

يعود السبب إلى أنَّ مصفاة الصرف (أو الصمام) مغلقة يجب تنظيفها وإزالة الخيوط والشوائب الأخرى منها.

وهناك متاعب أخرى شائعة الحدوث أيضاً مثل صدور صوت غير عادي

للغسالة عند دورانها (يجب تزييت وتشحيم المحاور إذا كانت جافة) أو الحمل غير متوازن حيث يجب إعادة توزيع الغسيل بالحوض وكذلك تآكل أو تشقق الأقشطة (يجب استبدالها) أو الشعور بالتيار الكهربائي في جسم الغسالة (لا بد أن يكون قد حصل تماسٍ كهربائي معين أو لعدم وجود وصلة أرضية، فيتطلب الأمر الكشف على الأسلاك الداخلة للمحرك والخارجة منه وفصلها عن بعضها وعزلها تماماً ثم تزويد الغسالة بوصلة أرضية إذا كانت معطوبة أو غير موجودة أصلاً لأنها من الأمور الهامة للحماية من الصدمات الكهربائية وحماية الغسالة نفسها أيضاً من الأخطار الناتجة من حدوث التماس وخاصةً المحرك.

العناية بالغسالة:

1 ـ تشحيم وتزييت الغسالة حسب تعليمات الشركة الصانعة.

2 ـ غلق باب الغسالة (أبواب أحواضها) في حالة عدم استعمالها حتى لا يدخل إليها الغبار.

3 ـ تنظيف المصفاة المصرفة للمياه على الدوام.

4 ـ فك الفراشات الترددية بعد كل استعمال وتنظيفها جيداً.

5 ـ عدم وجود الغسالة في الأماكن الرطبة في حالة عدم استخدامها لعدم تعرض أجزاء منها للصدأ أو التلف.

6 ـ تجفيف كامل أجزاء الغسالة بعد استخدامها وخاصةً من بقايا الصابون والشوائب الأخرى.

والشكل (112) يوضح بعض أنواع الغسالات الكهربائية المنزلية.

2 ـ موقد الغاز (فرن الغاز) Gas Cooker:

يعمل هذا الموقد على الغاز المعبأ في أسطواناتٍ معدنية والتي تتصل مع الموقد أو الفرن بواسطة خرطومٍ مطاطي مزود بمنظمٍ خاص لدخول الغاز إلى الشعلات المختلفة، حيث يتحكم في كمية الغاز.



الشكل (112)
نماذج مختلفة من الغسالات الكهربائية المنزلية

ويتم مزج هذا الغاز مع الهواء ويحترق داخل الرؤوس - (الشعلات) من فتحاتٍ صغيرة خاصة، وعندما يكون المزج مناسباً - تكون الشعلة على الرأس ذات لونٍ أزرق - أما إذا زادت كمية الهواء فإن الاحتراق يكون سيئاً حيث يصدر صوت مسموع (نفخ) في اللهب - (الشعلة المحترقة).

ولكن إذا نقصت كمية الهواء فإن اللهب يكون أصفر اللون ويتسبب في اتساخ الأواني (من جراء إصفرار لون اللهب).

حيث يجب أن يكون اللهب أزرق على الدوام نتيجةً لوضع عيارات الشعلة بالشكل المناسب (خليط الهواء مع الغاز) إضافةً إلى تنظيف الرؤوس بعد كل استعمال ليبقى الاحتراق جيداً ـ والخليط نظيفاً والشعلة جيدة وعالية الأداء، ويجب ضبط منظم الهواء الخاص في كل رأس فإذا تم تحريكه لجهةٍ معينة ازداد الهواء وبالجهة المعاكسة قل الهواء لذلك يجب تحديد العيار المناسب له حتى يصبح اللهب أزرق اللون.

يمكن فك الرؤوس وغليها بالماء باستخدام محلول مخفف من الصودا (إذا كانت الرؤوس مصنعة من الحديد) ـ ثم تجفيفها وإعادتها لأماكنها بعد ذلك.

يجب تفقد الأنبوب المطاطي الناقل للغاز من الأسطوانة ـ لأنه يتلف مع الحرارة والرطوبة ـ كما أنَّ كثرة حركة الأسطوانة وتبديلها قد تتلفه أيضاً ـ لذلك يجب تبديله بين الوقت والآخر ضماناً لعدم تسرب الغاز منه مسبباً المخاطر المختلفة كالاختناق والحريق كما يجب أن يكون هذا الأنبوب من المطاط السميك ليكون أكثر أمناً.

يجب تبديل جلدة الساعة (المنظم) وشدها جيداً في كل مرة تستبدل فيها الأسطوانة لأنها تكون تالفة من جراء شدها مع المنظم (الساعة).

يجب الاعتناء بالأسطوانة أيضاً ـ وإبعادها عن كل مصدر حراري بقدر المستطاع والمحافظة عليها مغلقة في حال عدم استخدامها خوفاً من عبث الأطفال بها ـ الأمر الذي قد يسبب المخاطر.

والشكل (113) يبين أحد أنواع المواقد بأربع رؤوس (شعلات) وفرن.

3 ـ العناية بالبراد (الثلاجة) Refrigerator:

العناية بالثلاجة يطيل عمرها ويقلل استهلاكها للكهرباء وخدمتها حسب الأصول وتقلل من إخلالاتها ومتاعبها.



الشكل (113)
من أنواع مواقد (أفران) الغاز المنزلية بأسطوانات غاز خارجية وداخلية (حيث تكون في فراغ خاص على يمين أو يسار الفرن حسب التصميم).

وعدم استخدام أدوات حادة في إزالة الثلج وكشطه من الفريزر (إذا كانت من النوع الذي يتكون بها الثلج) خوفاً من قطع وتمزق أنابيب الغاز الأمر الذي يعمل على تسرب الغاز (غاز التبريد).

تنظيف الغبار بصورة دائمة عن المحرك والمكثف (خلف الثلاجة) ويمكن استخدام المكنسة الكهربائية لشفطه لأن تجمع الغبار على المحرك يعيق السهولة في دورانه - وكذلك غسل الثلاجة من الداخل أيضاً بين الحين والآخر بمحلول الصودا لامتصاص الروائح وإبقاء الباب يعمل بصورة جيدة ويحمي المطاط (إطار الباب الداخلي) من التلف - أو باستخدام الماء والصابون أيضاً.

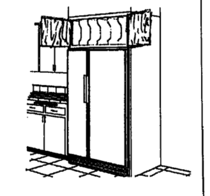
إذابة الثلج عند تراكمه داخل الفريزر أو المجمد وعدم تجميعه على جدرانه بأكثر من 1 سم فقط لأن في ذلك استهلاك أكبر للطاقة الكهربائية.

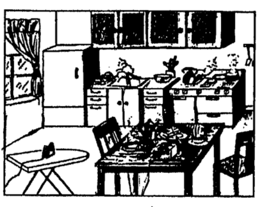
عدم وضع الثلاجة (البراد) قرب الجدار أو في زوايا ضيقة بسبب الصعوبة في التهوية ودوران الهواء حولها الأمر الذي يسبب الحرارة في المحرك وبالتالي الصعوبة في عمله ويزيد في استهلاك الطاقة أيضاً وخاصةً في فصل الصيف.

قبل إجراء عمليات الصيانة والتنظيف يجب فصل التيار الكهربائي كلياً عن الثلاجة لحين انتهاء العمل ثم إعادته ثانيةً.

إذا كان الثلج لا يتكون بداخله الثلاجة ولا تعطي برودة بالرغم من عمل المحرك فيكون السبب إما أن منظم الحرارة (التيرموستات) بحاجة إلى ضبط (تعيير) أو أن دورة التبريد لا تعمل، فيتطلب الأمر أن يتم ضبط منظم الحرارة على الوضع المطلوب ـ أو أن يتم فحص حرارة المكثف باليد ـ فإذا كان بارداً تكون دورة التبريد معطلة إما لتلفٍ ميكانيكي أو لتسرب الغاز، فيجب عندها عرض الثلاجة على الأخصائي لتحديد الأسباب وعلاجها وصيانتها بشكلٍ عام.

والشكل (114) يبين أحد أنواع الثلاجات (البرادات).





ثلاجة وفرن بأحد المطابخ المنزلية.

الشكل (114)

من أنواع الثلاجات (البرادات) المنزلية ـ الواسعة ـ ببابين ـ وفوقها خزانة علوية وضعت في مستوى الخزائن العلوية الأخرى على جدران المطبخ

4 ـ المكنسة الكهربائية Vacuum Cleaner (Sweeper):

هي آلة تعمل على شفط الغبار داخل كيس خاص (ملحق بالآلة) بواسطة مروحة شفط تدور بواسطة محرك كهربائي متصلاً بها ـ وتوجد بأنواع وأشكال وحجوم متعددة لتلائم الاستعمالات المختلفة.

إذا كانت المكنسة لا تعمل يكون السبب الأقوى هو عدم وصول التيار الكهربائي إلى مروحتها.

الصيانة والعلاج:

فحص القابس (الفيش) والإبريز والسلك الموصل وتحديد الخلل وإصلاحه.

إذا كانت المكنسة قد توقفت فجأة عن الشفط وصدور صوت خشخشة منها يكون السبب مسمار أو دبوس أو جسم معدني صغير قد علق بالمروحة. فيكون العلاج بقطع التيار الكهربائي وفك الآلة للوصول إلى مروحتها ثم تنظيفها وإزالة ما علق بها.

إذا كانت المكنسة لا تشفط الغبار ربما يكون السبب مجموعة خيوط أو شعر... إلخ قد لفت وعلقت على الفرشاة أو إغلاق الفتحة بين الآلة والكيس الذي يصل إليه الغبار ويحويه داخله أو ربما يكون السبب إغلاق نفس الخرطوم الواصل بين الآلة والفراشي الشافطة والساحبة للغبار، الأمر الذي يتطلب صيانتها وعلاجها بالقيام بسحب الخيوط أو الشعر والأوساخ العالقة حول الفرشاة والفتحة وفتح الخرطوم وإزالة جميع الأجسام التي علقت به وأغلقته.

إذا كان الخرطوم مثقوباً أو به تمزق، فيغلق هذا التمزق ويغطى بشريط بلاستيكي لاصق لإعادة الجودة في الشفط وسحب الغبار من خلاله ـ أو استبداله إذا كان التمزق كبيراً.

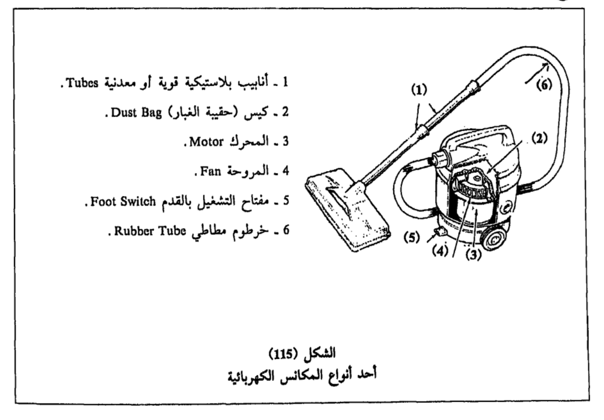
يجب فصل التيار الكهربائي فصلاً كاملاً عن طريق نزع القابس من الإبريز

قبل إجراء عمليات التنظيف والصيانة اللازمة.

لا يجوز شفط السوائل أو الطين أو أعقاب السجائر المشتعلة وأبر الخياطة أو الأجسام المعدنية الأخرى والدهان لأن هذه المواد تؤدي إلى انسداد أنابيب الامتصاص والشفط إضافةً إلى احتمال اشتعال النار بالمكنسة.

يجب تفريغ الكيس من محتوياته كلما لزم الأمر خوفاً من تلفه أو تلف المروحة أو المحرك أيضاً من تراكم الغبار والأوساخ وثقلها واستبداله كذلك إذا كان تالفاً خاصة إذا كان من الورق - ثم إلى ضعف الشفط والامتصاص أو عدمه أيضاً.

إذا كان المحرك يعمل بضوضاء غير عادية فيكون بسبب جسم معين قد علق بالمروحة أو بسبب كسرها أو تلفها مما يتطلب الأمر تفقد المروحة أو تبديلها إذا كان ذلك ضرورياً - أو إزالة الأجسام المختلفة العالقة بها. الشكل (115) يبين أحد أنواع المكانس الكهربائية المنزلية.



الشكل (115)
أحد أنواع المكانس الكهربائية

5 ـ العناية بالمحرك الكهربائي Electric Motor:

المحرك الكهربائي عبارة عن آلة تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية ويستعمل في الأجهزة المنزلية المختلفة كالغسالات والثلاجات والمراوح والعصارات والخلاطات والمكانس الكهربائية ومضخات المياه وغيرها. وتوجد بأنواع وحجوم وقدراتٍ مختلفة.

يجب تزييت المحرك بالزيت المناسب بصفةٍ دورية ـ حسب تعليمات الشركة الصانعة وأن تكون عمليات صيانته وتزييته والتيار مفصولاً عنه فصلاً كاملاً خوفاً من المخاطر.

يجب وضعه بمكان جيد التهوية.

يجب تنظيفه على الدوام بقطعةٍ قماشية جافة.

عدم السماح للماء أو الرطوبة من التسرب لداخل المحرك.

إذا كان المحرك لا يدور فيجب فحص القابس (الفيش) والمصهر والإبريز والسلك الموصل وتحديد الخطأ وإصلاحه وصيانته.

إذا كان المحرك يصدر طنيناً فقط ولا يبدأ بالحركة فيكون السبب تلف القشاط حيث يجب تبديله، وإذا كان غير ذلك فيرسل للكهربائي المختص للكشف عليه وتحديد الخلل فيه وإصلاحه.

أما إذا كان المحرك يدور بشكلٍ بطيء فيجب فصل التيار عنه وفحص الأجزاء التي يديرها حيث يمكن أن يكون الحمل ثقيلاً والاحتكاك عالياً، الأمر الذي يتطلب معالجة الوضع وعمل الصيانة اللازمة لأجزائه وتزييتها وتخفيف حمله أيضاً.

أما إذا صدر عنه شرراً أو أصبح ساخناً بدرجةٍ غير طبيعية فيجب قطع التيار عنه فوراً وإرساله إلى الأخصائي لصيانته. والشكل (116) يبين أحد أنواع المحركات الكهربائية.



الشكل (116)
أحد أنواع المحركات الكهربائية

6 ـ مضخة المياه الكهربائية Water Pump:

توجد مضخة المياه بعدة أنواع وتستخدم لرفع المياه من الخزانات أو الآبار الأرضية إلى خزانات علوية على سطوح المنازل.

أما المتاعب التي تحدث في نظام ضخ المياه فتكون غالباً حدوث إخلالات معينة في المحرك وتعالج بنفس الطرق المذكورة سابقاً في صيانة المحرك أما إذا دارت المضخة ولم ترفع المياه فيعود ذلك لأحد الأسباب التالية:

1 ـ يمكن أن يكون مستوى الماء في الخزان الأرضي منخفضاً.

2 ـ يمكن أن يكون المحبس (الصمام) بين المضخة وخزان السطح مغلقاً.

3 ـ خلل معين في المروحة (داخل المضخة).

لذلك يجب تفقدها على الدوام وصيانتها وتزييتها وتنظيفها وخاصةً إزالة الأوساخ المتراكمة في الماسورة الصاعدة وفتحات المحابس والصمامات وغير ذلك، وتغييرها إذا كانت تالفة أو تتسرب منها المياه للخارج.

7 ـ العناية بالمكواة الكهربائية Electric Iron:

توجد أنواع متعددة من هذه الأجهزة ـ منها العادية والأوتوماتيكية ـ والبخارية.

ومعظم المتاعب التي قد تحدث بالمكواة بسبب تلف الشريط الموصل للتيار الكهربائي أو بوصلة الفيش (القابس) أو بسبب كسر أجزائها أيضاً عند سقوطها ـ فالصدمة الناتجة عن السقوط قد تكسر يد (مقبض) المكواة أو تتلف الأجزاء الداخلية بها، أو تسبب ارتخاءً في توصيلاتها أو تلف في منظم الحرارة المزودة به المكواة (التيرموستات) وغير ذلك.

مكواة البخار:

تحتوي على خزانٍ للمياه مع بخاخ لترطيب الملابس قبل كيها ـ إضافةً إلى العناصر الرئيسية التي تتكون منها الأنواع المختلفة ـ كالمقبض المعزول والقاعدة الرئيسية السفلى (الضاغطة) ومنظم للحرارة ومفاتيح التشغيل والتحكم وغير ذلك من الأجزاء.

ويحتاج هذا النوع من المكاوي لعناية خاصة، حيث يجب تفريغ الماء من الخزان بعد انتهاء العمل وتشغيلها قليلاً حتى تجف تماماً، ويفضل استخدام الماء المقطر لئلا يتسبب الماء العادي في التكلس داخل الخزان وإذا حدث ذلك ينظف بمزيج من (الماء والخل) بنسبة 1:1.

عدم تخزين المكواة وهي ما زالت حارة.

عدم لف الشريط الموصل للتيار حول المكواة وهي حارة أيضاً.

عدم السماح للشريط بالاحتكاك بالحواف الحادة أثناء الاستخدام.

عدم تنظيف وجه (سطح) المكواة بمساحيق أو موادٍ خادشة خوفاً من خدشه أو تلفه.

يجب استخدام وصلة أسلاك جيدة وسميكة ـ وقابس (فيش) ثلاثي وذلك لضمان تأريض جسم المكواة وحماية من يستخدمها من أخطار الصدمة الكهربائية.

قبل المباشرة باستخدام المكواة يجب وضع ضابط الحرارة على درجة الحرارة

المناسبة حسب نوع القماش.

قبل ملء الخزان بالماء (للنوع البخاري) من خلال الفوهة - الفتحة - الخاصة، يجب فصل التيار الكهربائي أولاً - وكذلك الأمر عند إجراء خدمة أو صيانة لازمة.

يجب أن تكون يد المكواة مريحة ومناسبة في حجمها لتناسب حجم يد من يستخدمها. والشكل (117) بعض أنواع المكاوي الكهربائية العادية والبخارية.



الشكل (117)
أنواع وأشكال متعددة من المكاوي الكهربائية (العادية - والبخارية)

الملحق رقم (2):

العناية ببعض التمديدات الكهربائية المنزلية البسيطة وصيانتها:

يتم توصيل التيار الكهربائي للمنزل من شبكة شركة الكهرباء (أو السلطات المسؤولة الأخرى عن تغذية المنازل المختلفة في المدينة) ـ حيث يدخل أولاً على جهاز العداد ـ ثم إلى قاطع تيار أوتوماتيكي (قطع ذاتي) ومصهراتٍ مختلفة - Fuses - ويتم توزيعه بعد ذلك على أرجاء المنزل المختلفة وذلك بنوعين من الدوائر الكهربائية كما يلي:

دوائر الإنارة Light Circuit:

وهي خاصة لأغراض الإنارة المختلفة داخل وخارج المنزل (فراغات المنزل) وتكون من أسلاك معزولة وعادةً ما تكون من 1,5 ـ 2 ملم.

دوائر القوة Power Circuit:

وهي خاصة لتشغيل الأجهزة المنزلية المختلفة كالغسالة والثلاجة (البراد) وجهاز الإذاعة المرئية والمسموعة والمكواة... إلخ.

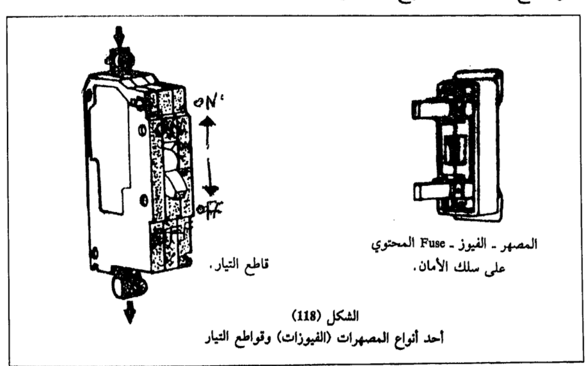
وعادةً ما تكون أسلاكها أكبر من أسلاك الإنارة ولا تقل عن 2,5 - 3 ملم. وتكون داخل أباريز خاصة على الجدران منها ما تكون بفتحتان ـ إحداها الخط الحار Phase Line والأخرى الخط المحايد... أو تكون بثلاث فتحات حيث إن الثالثة تحتوي على خط الأرض - Earth Line - ومنها لا يخصص لها خط أرض منفصل بل يكون متصلاً مع الخط المحايد إذا كان الخط الرئيسي (المغذي) للمنزل ـ المحايد ـ مربوطاً بالأرض جيداً.

ضغوط التيار (قدرته): إما أن يكون 220 ڤولت أو 110 ڤولت لذلك يجب التأكد من قدرة الجهاز قبل تشغيله لأول مرة، وأن قدرته تناسب تمديدات المنزل وتتحمل تشغيله.

فصل التيار:

عادة ما يكون القاطع الرئيسي للتيار في المنزل بجوار عدد الكهرباء، ويمكن قطع التيار عند المنزل بكامله إذا تم تهيئة القاطع إلى الوضع - Off - ويعود التيار ثانيةً إذا رفع إلى الوضع - On - ويتطلب من أفراد المنزل معرفة كيفية قطع التيار نهائياً عن المنزل في حالات الطوارىء أو أعمال الصيانة أو عند ترك المنزل لمدة طويلة أيضاً.

أما في حالة عدم وجود قاطع رئيسي (وهذا نادراً ما يكون) فتكون المصهرات Fuses هي الوسيلة الوحيدة لقطع التيار وذلك بنزعها من مكانها ـ والشكل (118) يبين قاطع التيار وأحد أنواع المصهرات Fuses.



الشكل (118)
أحد أنواع المصهرات (الفيوزات) وقواطع التيار

استبدال المصهر Fuse:

ويطلق على المصهرات أيضاً «أسلاك الأمان» حيث إنه عند سريان التيار الكهربائي في الأسلاك يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارتها وإذا زادت شدة التيار عن

معدلها فإن الأسلاك لا تتحمل وترتفع درجة حرارتها نتيجة لذلك، . . . ولكن درجة حرارة انصهار ـ سلك الأمان ـ عادةً ما تكون منخفضة، لذلك قبل ما ترتفع درجة حرارة الأسلاك نتيجةً لازدياد شدة التيار تكون أسلاك الأمان (المصهرات) منصهرة ـ وبانصهارها يتوقف وصول التيار عن الجزء الذي يخضع لتيار هذا السلك في المنزل ـ وعند ذلك يتطلب استبداله بآخر لإعادة سريان التيار مع أخذ الحيطة والحذر عند لمس الأسلاك أو برلغي الشد وأن لا تكون الأيدي مبلولة، ويفضل قطع التيار كلياً بإغلاق القاطع الرئيسي، . . وللزيادة في الأمان يجب استخدام اللوحات الأوتوماتيكية المسماة بلوحات الأمان ـ وهي عبارة عن مفاتيح متعددة كلٌّ منها يغذي جزء أو أجزاء من مفاتيح الإنارة أو الأباريز داخل المنزل، فإذا حدث أي خطأ، فإن هذا المفتاح يغلق تلقائياً ويبعد الخطر إضافةً إلى وجود القاطع الرئيسي عن جميع أجزاء المنزل. وعند استبدال المصهر (الفيوز) يجب اتباع الإرشادات التالية:

1 ـ الوقوف على سطح جاف، وأن تكون الأيدي جافة أيضاً.

2 ـ إنزال القاطع الرئيسي إلى الوضع - Off - «حالة الفصل».

3 ـ فتح صندوق المصهرات (الفيوزات) لتحديد المحترق منها.

4 ـ استبدال السلك المحروق بآخر جديد من نفس القياس.

5 ـ إغلاق صندوق المصهرات ورفع القاطع إلى حالة الوصل - On -.

توصيل الأسلاك:

يجب اتباع الخطوات التالية عند توصيل الأسلاك الكهربائية:

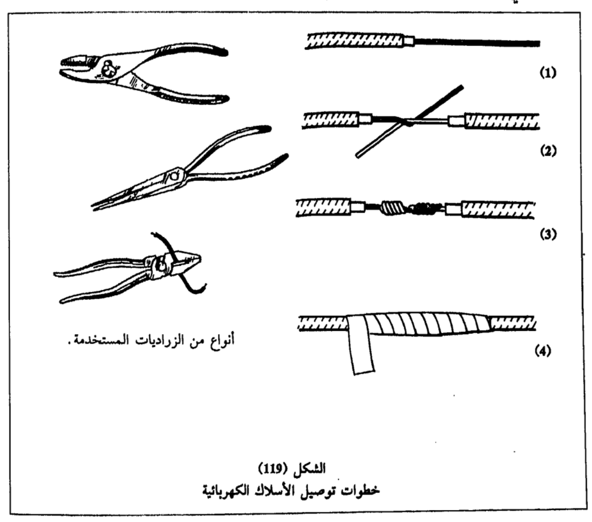
1 ـ تعريفة طرفي السلكين من الغازل بواسطة سكين أو أي أداة حادة بطول من 3 ـ 4 سم.

2 ـ وضع طرفي السلكين السابقين على شكل علامة X وبمقدار 2 ـ 3 سم من طرفي كلٍ منهما.

3 ـ لف نهاية كل من السلكين على الآخر باستخدام أداة خاصة أو زرادية لشد اللفة ـ السلك على الآخر ـ بشكلٍ دائري.

4 ـ لف شريط مطاطي عازل حول الجزئين (اللفة) بهدف عزل التيار عن الملامسة عند الاستعمال.

علماً بأن هذه الطريقة مؤقتة (خاصةً للأسلاك الموصلة للأجهزة) ويفضل استبدال السلك التالف أو المقطوع بسلك آخر جديد. ويبين الشكل (119) هذه الخطوات مع نماذج متعددة من الزراديات المستخدمة في التمديدات الكهربائية وخاصةً في تعرية الأسلاك وشدها على بعضها بهدف توصيلها.



الشكل (119)
خطوات توصيل الأسلاك الكهربائية

إصلاح وصيانة حامل المصباح الكهربائي Lamp Socket:

تتعرض حوامل المصابيح المختلفة إلى متاعب متعددة وأغلبها عدم القدرة على توصيل التيار للمصباح بهدف إضاءته، ويرجع ذلك لأحد الأسباب التالية:

1 ـ إما أن يكون هناك اتصال غير جيد بين نهاية المصباح والقطعة النحاسية بوسط السوكة (الجزء المسنن) الأمر الذي يستوجب رفع القطعة النحاسية قليلاً بواسطة مفك صغير لكي يصبح الاتصال جيداًوتتم إضاءة المصباح.

2 ـ أو أن يكون قد حصل ارتخاء أو قطع بالأسلاك ويجب توصيلها بالطريقة والخطوات المذكورة سابقاً.

الملحق رقم (3): العناية ببعض التجهيزات الصحية المنزلية وصيانتها:

يتواجد في المنزل أجهزة صحية متعددة، تتعرض هي الأخرى لبعض المتاعب والأعطال مثل عدم تصريف المياه ـ أو تسربها منها للخارج وغير ذلك، الأمر الذي يتطلب الصيانة السريعة لها وإصلاحها نظراً لأهمية استخدامها من أفراد المنزل القاطنين فيه، ومن هذه الصيانة ما تكون سهلة في إنجازها سواءً في إصلاحها أو في تبديل قطع وإكسسوارات مختلفة فيها حيث يستطيع أحد أفراد الأسرة القيام بها ـ ومنها ما تكون بحاجة إلى أخصائي في هذا المجال للقيام بها نظراً لصعوبتها وحاجتها لأدوات وتجهيزات خاصة لتنفيذها ومن هذه التجهيزات والأدوات الحنفيات والمحابس المختلفة والمغاسل والسيفونات والحمامات المختلفة والعوامات وصناديق الطرد وغيرها.

الحنفيات:

عبارة عن صمام يسمح أو يمنع تدفق الماء وتوجد بأشكالٍ وأحجامٍ مختلفة، منها ما تكون مطلية بالنحاس الأصفر أو الكروم ومنها ما تصنع من معدن النيكل وغيره، وقياساتها الشائعة 2/1 بوصة (إنش) و4/3 بوصة، وقبل إجراء عمليات الإصلاح والصيانة لها يجب قطع الماء عنها كلياً بإغلاق المحبس الذي يمر الماء من خلاله (أو خط التوزيع).

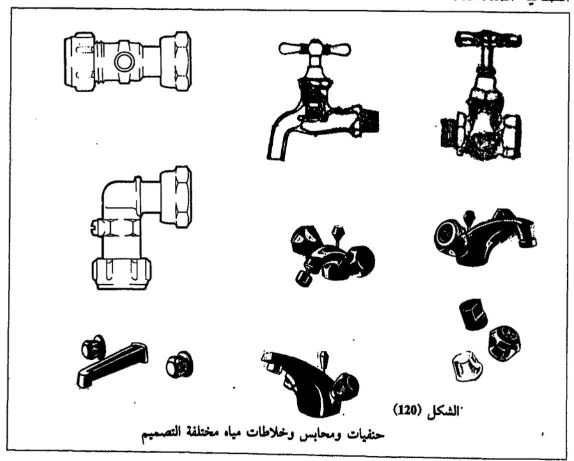
المتاعب والأعطاب الممكن حدوثها وطرق إصلاحها وصيانتها:

إذا كان الماء يسيل من الحنفية حتى لو كانت مغلقة تماماً ـ يكون السبب تلف الحلقة الجلدية بها الأمر الذي يستدعي فك الحنفية واستبدال الجلدة التي تكون في قلب الحنفية من الداخل.

إذا كان الماء يسيل من الحنفية مع دوران اليد (المقبض) دون أن يتحكم بإغلاقها جيداً، فيكون السبب تلف المسنن (مسنن قلب الحنفية الداخلي) الذي يضغط على الجلدة ـ الأمر الذي يستدعي علاجها، بفكها واستبدال المسنن بآخر

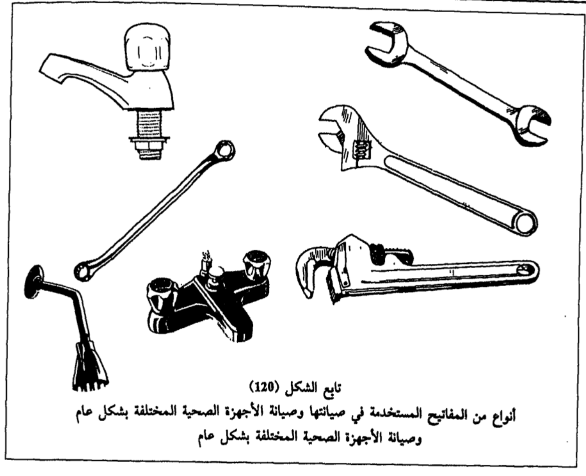
جديد من نفس النوع والقياس،(إذا تعذر إصلاحها) ومحاولة صيانتها بإزالة الشوائب والأوساخ المتراكمة على المسنن (القلاووظ)، قبل تغييرها.

إذا كان الماء يتسرب حول العمود الذي يكون المقبض (اليد) أعلاه حيث يكون السبب غالباً أن جلدة الإغلاق الموجودة حول العمود تالفة الأمر الذي يستدعي فك المقبض (اليد) ووضع خيط سميك من الكتان أو الخيش وضغطه مكانها ـ أو استبدال الجلدة التالفة بأخرى جديدة ـ وتنطبق هذه المتاعب والإصلاحات على المحابس أيضاً والشكل (120) يبين تخطيطات يدوية ورسومات مختلفة للحنفيات والمحابس وخلاطات المياه الباردة والساخنة ونماذج مختلفة من المفاتيح المستخدمة في أعمال الصيانة المختلفة للحنفيات والمحابس والأجهزة الصحية المتعددة.



الشكل (120)

حنفيات ومحابس وخلاطات مياه مختلفة التصميم

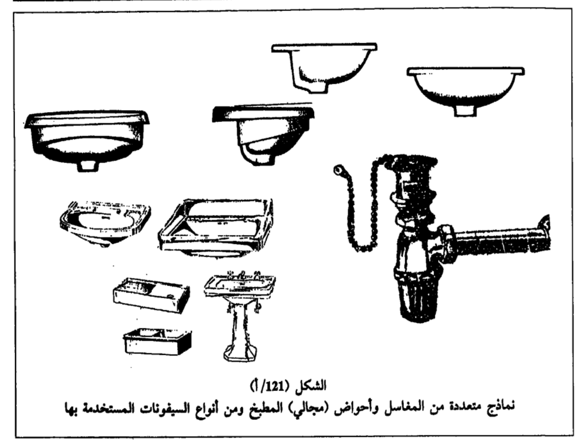


تابع الشكل (120)
أنواع من المفاتيح المستخدمة في صيانتها وصيانة الأجهزة الصحية المختلفة بشكل عام
وصيانة الأجهزة الصحية المختلفة بشكل عام

المغاسل والسيفونات الملحقة بها:

المغاسل عبارة عن أجهزة متعددة الأشكال والألوان والأحجام منها ما يركب على وجه الجدار ومنها ما تثبت عمودية على الأرضية ـ أو بشكلٍ ركني (زاوية) وغير ذلك ولا تختلف عن بعضها من حيث الوظيفة والغرض، كذلك الأمر في مجالي المطبخ حيث تكون بحجوم وأشكالٍ مختلفة ولها نفس الوظيفة وهي تصريف المياه بواسطة سيفونات خاصة تتصل بها وطرفها الآخر بخط التصريف الواصل مع الخطوط الرئيسية للتصريف ـ الشكل (121/أ).

أما السيفونات فتوجد هي الأخرى بأشكالٍ متعددة إما على شكل حرف U أو حرف P، وغير ذلك.



الشكل (121/أ)
نماذج متعددة من المغاسل وأحواض (مجالي) المطبخ ومن أنواع السيفونات المستخدمة بها

المتاعب والإصلاحات:

1 ـ الماء يسيل من أعلى السيفون، **الإصلاح**: شد البرغي الواصل مع المغسلة أو استبدال الجلدة أسفله إن كانت تالفة.

2 ـ الماء يسيل من أعلى وأسفل السيفون، **الإصلاح**: شد البرغي الواصل مع المغسلة والواصل مع ماسورة الجدار الواصلة مع خطوط التصريف.

إذا كان الماء يسيل من القطعة الأفقية للسيفون إلى القطعة الأخرى الواصلة مع الجدار ـ فيكون الإصلاح استبدال الجلدة المركبة بين القطعتين الأفقية والمنحنية إذا كانت تالفة، (ويمكن أن تكون مفقودة ـ ولم تركب أصلاً).

عدم تصريف المياه من المغسلة وتبقى مملوءة بها.

السبب: وجود مواد وأوساخ عالقة في كوع السيفون.

العلاج والصيانة:

1 ـ استخدام الشفاط (قطعة مطاطية دائرية مقلوبة) متصلة بقطعة خشبية (يد) وهي عبارة عن مقبض الشفاط (عصا الشفاط) حيث تملأ المغسلة بالماء تماماً ووضع الشفاط على فتحة التصريف والقبض على اليد (العصا) بكلتا اليدين ثم الضغط للأسفل وللأعلى بشده لمدة خمس دقائق فيعود التصريف ويتحلل الانسداد ـ الشكل (121/ ب).



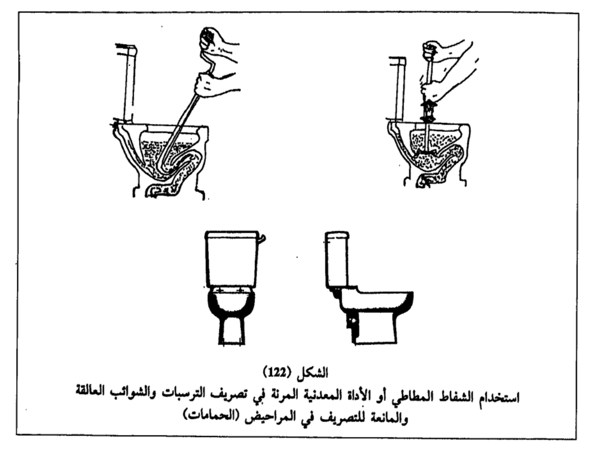
الشكل (121/ ب)
استخدام الشفاط المطاطي في تصريف المياه من المغسلة في حالة عدم تصريفها منها

2 ـ فك غطاء السيفون السفلي وتنظيفه من الأعلى والأسفل من الرواسب العالقة به مع استخدام الماء الحار في التنظيف لسهولة تحلل وتفكك الرواسب والمواد العالقة.

سيفونات الحمامات (المراحيض):

يوجد أنواع متعددة من المراحيض (الغربية) وقد يكون السيفون متصلاً عن فتحة القاعدة أو بجزءٍ منها، (أو أن يكون متصلاً) ويمكن استخدام نفس الشفاط السابق في تصريف العوالق المختلفة بها إذا كان قياس الفتحة مناسباً لقياس الشفاط ويمكن استخدامه بها وإلا يجب استخدام أداة أخرى عبارة عن قضيب معدني مرن

يسهل تشكيله بالأشكال والاتجاهات المختلفة بهدف تصريف العوالق من الفتحة وتنظيفها من الداخل ـ الشكل (122).



الشكل (122)
استخدام الشفاط المطاطي أو الأداة المعدنية المرنة في تصريف الترسبات والشوائب العالقة والمانعة للتصريف في المراحيض (الحمامات)

ملحق رقم (4): أعمال معدنية بسيطة في المنزل [ذات العلاقة بالترميم والصيانة للعناصر المنزلية المعدنية أو لمفروشاته ومحتوياته المختلفة]:

قد تتعرض بعض العناصر المعدنية المنزلية إلى الكسر أو الفك أو الارتخاء في وصلاتها وغير ذلك كإطارات الأبواب أو النوافذ أو في بعض قطع الأثاث المعدنية ـ وتكون بحاجة إلى عمليات صيانة وإصلاح بسيطة في أدائها ولا يتطلب نقلها إلى المشاغل المختصة، حيث يمكن إجراؤها في المنزل بأدواتٍ وتجهيزاتٍ بسيطة للغاية وأسعارها غير مكلفة ويمكن توفيرها بسهولة لاستخدامها عند الحاجة.

1 ـ وصل القطع المعدنية بعملية البرشمة:

وهي واحدة من الطرق المستخدمة لوصل قطعتين أو أكثر من المعدن أو وصل طرفي قطعة واحدة مع بعضهما لا سيما في أعمال صفائح الحديد وحديد التركيب والأدوات والتجهيزات المنزلية المعدنية المختلفة والأبواب والنوافذ المعدنية ـ وسميت هذه العملية بالبرشمة ـ نسبة إلى المسامير المستخدمة وتسمى مسامير البرشام وهي عبارة عن مسامير عادية بأطوال وأقطار وأشكال رؤوس مختلفة إما برأس مخروطي أو مسطح (مبسط) أو محدب (على شكل جزء من كرة) ومصنعة من الحديد المطاوع أو الصلب أو النحاس أو الألومنيوم تطرق (بعد إدخالها في الثقوب المتقابلة لقطعتين معدنيتين) على قطعةٍ معدنية سميكة (أو على سندانٍ صغير يسمى سندان الحداد وغالباً ما تستخدم قطعة معدنية سميكة لأمور الصيانة المنزلية ولا داعي لاقتناء السندان حيث يستخدم بكثرة في المشاغل والورش المتخصصة) بواسطة المطرقة العادية ويفضل أن تكون ثقيلة ـ ويمكن الاستعانة في قوالب خاصة (قطع معدنية أسطوانية مفرغة من أحد طرفيها بأشكالٍ مختلفة حسب أشكال رؤوس المسامير تسمى ـ بلصات التبشيم) الأمر الذي يحدث أن يتشكل الرأس بالشكل المطلوب ويتم بواسطة الطرق توصيل وتثبيت القطعتين معاً. والشكل (123) يبين السندان الممكن استخدامه.

أما عملية البرشمة:

فعادةً ما تتم في وصل قطعتين من المعدن الرقيق كالصاج مثلاً (أو صفائح ورقائق معدنية مختلفة) على أن يكون طول مسمار التبشيم المستعمل مساوياً لسمك القطعتين المراد وصلهما معاً مع زيادة بسيطة تساوي مقدار قياس قطر المسمار أو أكثر قليلاً بهدف تكوين رأس مبسط أو محدب من الجهة المراد تبشيمها.

مثلاً إذا كان مقدار سمكي القطعتين المراد تبشيمهما 8 ملم وأن مسمار التبشيم المراد استخدامه 4 ملم مثلاً فيكون الطول المفضل للمسمار كما يلي:

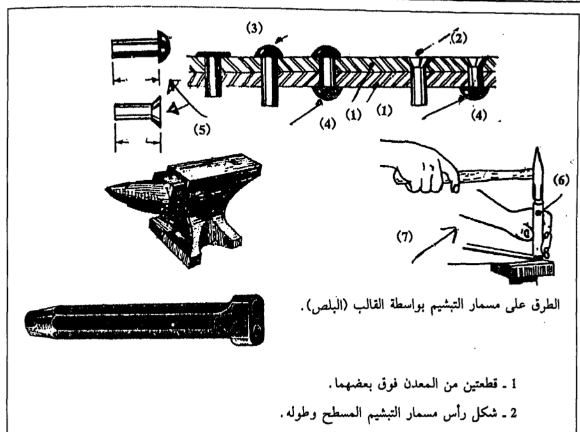
الطول = مقدار سمك القطعتين + 1,5 مرة من قطر المسمار المستخدم أي 8 + 4 × 1,5 = 8 + 6 = 14 ملم حيث يكون طول المسمار 14 ملم [أو أكثر بمقدار 1 ملم أو أقل كذلك بمقدار 1 ملم] وهذه المعادلة ليست ملزمة بل يفضل تطبيقها لاختيار طول المسمار المراد استخدامه حسب قطر وسمك القطعتين معاً. وغالباً ما تتم البرشمة في عمليات الترميم والصيانة بدون قالب (بلص التبشيم) حيث يدخل المسمار بالثقوب ويطرق عليه من الجهتين ليتم توصيل وتثبيت القطع المعدنية بتماسك وقوة. على أن تكون بصفوف متجاورة وعلى بعدٍ معين بين كلٍ منها. كما تظهر هذه العملية مفصلة في الشكل (123) أيضاً .

تستخدم الأزاميل المعدنية القاطعة في عملية قطع وتحديد طول مسامير التبشيم حسب الحاجة والطول المطلوب [كما ذكر سابقاً في تحديده].

تباع مسامير التبشيم في عبوات بأوزانٍ مختلفة أو بالعدد وهي متوفرة ورخيصة الثمن.

2 ـ وصل القطع المعدنية (الصفائح) بواسطة الثني:

وهي عبارة عن وصل القطع بواسطة ثني كلٍ منها (من طرفيها) ثم تطرق على بعضها لتصبح وصلة قوية وهي سهلة التنفيذ ومناسبة جداً لأعمال الصيانة والترميم المعدنية المختلفة في المنزل.



1 ـ قطعتين من المعدن فوق بعضهما.

2 ـ شكل رأس مسمار التبشيم المسطح وطوله.

3 ـ شكل رأس مسمار التبشيم المحدب ـ ا الكروي وطوله

4 ـ شكل التبشيم الناتج بعد الطرق في كل من المسمارين.

5 ـ قياس طول المسمار ذو الرأس المسطح والمحدب.

6 ـ قالب (بلص) التبشيم.

7 ـ الطرق على رأس مسمار التبشيم بواسطة القالب (البلص) وباستخدام قطعة معدنية ثقيلة أو السندان المبين رقم (8).

الشكل (123) عملية برشمة ـ وصل ـ قطعتين معدنيتين بواسطة مسامير التبشيم ونموذج لسندان يمكن استخدامه وأحد أشكال قوالب التشكيل (البلصات)

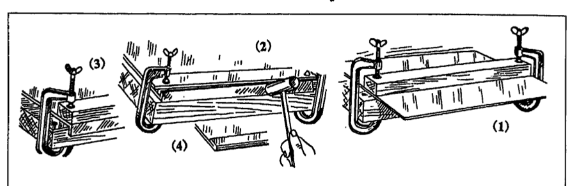
الأدوات اللازمة:

المطارق ويفضل الثقيلة والمتوسطة إضافةً وقطع خشبية مناسبة ومربط حرف C وهذه الأدوات متوفرة أصلاً لصيانة الأعمال الخشبية المختلفة في المنزل وهي من الأدوات الأساسية.

الثني على زاوية 90°:

(أ) تحضير القطعة المعدنية المراد ثنيها مع وضع أبعاد وعلامات التشغيل المطلوبة عليها وتوضيح خط الثني جيداً بالقلم.

(ب) تثبيت القطعة المعدنية المراد ثنيها بين قطعتين خشبيتين وربطهما معاً بواسطة مرابط حرف C ـ مربط من كل جهة ـ بحيث يكون خط الثني على حافة القطعة الخشبية العليا ـ كما يظهر في الشكل (124/أ).



1 ـ تثبيت القطعة باستخدام مرابط حرف C بحيث يكون خط الثني على حافة القطعة الخشبية.

2 ـ طرق الطرف البارز بمطرقة طرية على حافة القطعة الخشبية حتى تتم عملية الثني كما في خطوة 2.

3 ـ إتمام عملية الثني حتى تصبح الحافة على زاوية 90°.

4 ـ فك القطعة والطرق عليها (إذا تطلب الأمر ذلك) حتى تثني بشكل أفقي بحيث يكون الفراغ الناتج مساوياً لسمك القطعة بهدف إدخال القطعة الثانية بها بشكل متعاكس وطرقها معاً لتصبح قطعة واحدة.

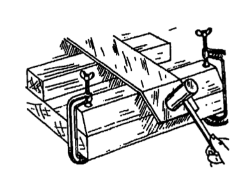
الشكل (124/أ)
ثني القطع المعدنية على زاوية 90°

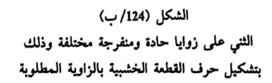
(جـ) طرق الطرف البارز بالمطرقة على أن يكون مكان الطرق فوق حافة القطعة الخشبية وعلى مراحل إلى أن تتم عملية الثني المطلوبة.

(د) وضع قطعة خشبية مستوية تماماً على طول الحافة المثنية ثم تضرب ضربات قوية بهدف تسوية السطح بعد ثنيه لإزالة أي نتوءات أو تعوجات نتجت من عملية الطرق والثني.

الثني على زاوية حادة أو منفرجة بشكل منحني:

وذلك باتباع نفس الخطوات السابقة، حيث تربط القطعة المعدنية بين قطعتين من الخشب (أو تثبيتها باليد) بحيث يظهر خط الثني، ثم يطرق الطرف البارز ليتفق مع السطح المائل المطلوب ـ إذا كانت الزاوية حادة أو منفرجة ـ كما يبين ذلك في الشكل (24/ ب).



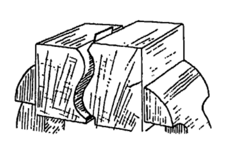


الشكل (124/ ب)
الثني على زوايا حادة ومنفرجة مختلفة وذلك بتشكيل حرف القطعة الخشبية بالزاوية المطلوبة

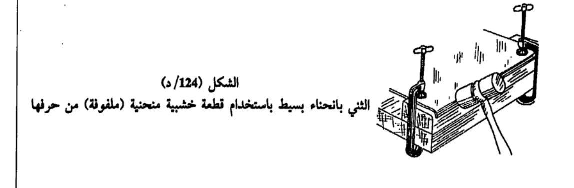
أما إذا كان الثني على شكل محدب فيستعمل قالباً خشبياً يشكل خصيصاً لهذه الغاية كما يبين الشكل (24/ ج). أو بانحناء بسيط باستخدام قطعة خشبية الشكل (24/ د)

3 ـ وصل القطع المعدنية باللحام البسيط (اليدوي):

يتم هذا اللحام باستخدام مادة القصدير وهو عبارة عن وصل قطعتين من معدنٍ واحد، أو معدنين مختلفين كالحديد والنحاس مثلاً بواسطة معدنٍ آخر تكون درجة ذوبانه أقل من درجة ذوبان هذين المعدنين، ولا يتطلب لأمر إلا بتوفير بعض الأدوات البسيطة وأهمها:



الشكل (124/ جـ)
الثني على شكل محدب باستخدام قالب خاص لهذه الغاية مصنع من قطعتين من الخشب حيث يتم وضعهما بين فكي ملزمة وقطعة المعدن المراد ثنيها على الشكل المطلوب في الوسط وبشد الملزمة والضغط على قطعتي الخشب بين فكيها يتم تشكيل القطعة المعدنية حسب الشكل المطلوب. أو الثني بانحناء بسيط باستخدام قطعة خشبية منحنية من حرفها لتعطي القطعة المعدنية شكل الانحناء باستخدام المطرقة المناسبة



الشكل (124/ د)
الثني بانحناء بسيط باستخدام قطعة خشبية منحنية (ملفوفة) من حرفها

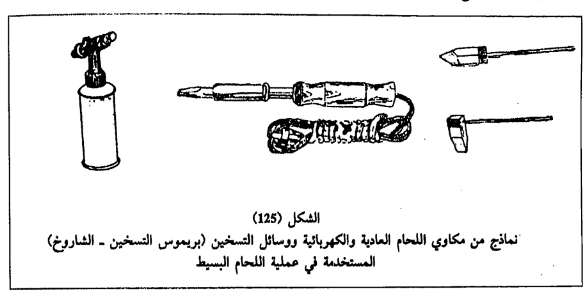
(أ) المكوى العادي أو الكهربائي:

توجد المكاوي العادية بعدة أشكال في رؤوسها إما مستقيمة أو عمودية مع مقبضها ويفضل أن تكون مصنعة من النحاس لجودة توصيلها للحرارة.

أما الكهربائي فيستخدم في عمليات اللحام الدقيقة ومن مميزاته أنه يحافظ على درجة حرارة منتظمة وسهل الاستعمال.

(ب) بريموس التسخين:

ويسمى بالشاروخ ويستعمل في تسخين مكوى اللحام العادي أو تسخين القطع المعدنية عليها قبل لحامها أو لتغيير (تسويد) لونها ـ الشكل (125).



الشكل (125)
نماذج من مكاوي اللحام العادية والكهربائية ووسائل التسخين (بريموس التسخين ـ الشاروخ) المستخدمة في عملية اللحام البسيط

أما المواد اللازمة لعملية اللحام فهي:

المادة المساعدة المستخدمة لتمنع تأكسد اللحام أثناء تنفيذه في وصل القطع المعدنية وتستعمل بعض الشحوم لهذه الغاية أو أحد الحوامض مثل الموريتيك المخفف أو ماء النار المخفف أيضاً، وألواح النشادر ـ كلوريد الأمونيا.

أسلاك أو قضبان أو كتل القصدير وهي مادة اللحام الأساسية التي تتوفر على هيئة قضبان أو أسلاك أو أي أشكال أخرى وغالباً ما يدخل الرصاص في تركيبها وأكثرها شيوعاً ما كان تركيبه بنسبة النصف أي (50٪ رصاص، 50٪ قصدير) وبدرجة ذوبان حوالي 188° م.

خطوات عملية اللحام:

1 ـ قصدرة المكوى (تبييض المكوى) وهي تنظيف سطح المكوى قبل استعماله من أي نتوءات أو أكاسيد عالقة به بواسطة مبرد ناعم.

2 ـ تسخين المكوى على الشاروخ لدرجة حرارة مناسبة. ثم يبرد وينظف مما علق به ـ ويسخن مرةً ثانية.

3 ـ يمسح المكوى بلوح النشادر (كلوريد الأمونيا) وهذه العملية تسمح لمادة القصدير أن تعلق به عند اللحام.

4 ـ تنظيف مكان اللحام من الشوائب والمواد العالقة.

5 ـ وضع المادة المساعدة على مكان اللحام.

6 ـ تسخين المكوى لدرجة حرارة مناسبة.

7 ـ وضع المكوى الساخن على مكان اللحام إلى أن تصبح درجة حرارة السطح تساوي درجة حرارة المكوى، ويلمس طرف المكوى بقضيب أو كتلة القصدير حتى تذوب عدة نقاط منه، ثم تضغط على السطح (مكان اللحام) حتى يتم تماسكها على السطحين معاً بعد تجمد نقط اللحام.

8 ـ تعاد نفس الخطوة بعدة نقاط على طول الوصلة المطلوبة مع تسخين المكوى كلما لزم الأمر ذلك.

9 ـ يعمل لحام متواصل مع الضغط على السطح العلوي للحصول على لحامٍ قوي ومنتظم على أن تكون حركة المكوى باتجاهٍ واحد.

وعند تنفيذ عملية اللحام بالقصدير يجب مراعاة ما يلي:

1 ـ المحافظة على نظافة الطاولة التي يتم عليها العمل وعلى الأدواتِ أيضاً.

2 ـ عدم وضع المكوى الساخن على سطح أي قطعةٍ خشبية.

3 ـ عدم لمس السطوح المراد لحامها وهي ساخنة.

4 ـ تنظيف السطوح المراد لحامها قبل وبعد عملية اللحام.

5 ـ عدم تسخين المكوى لدرجة الإحمرار.

6 ـ تحريك المكوى باتجاهٍ واحد وعدم تحريكه بحركةٍ ترددية.

7 ـ عند استخدام الحامض المخفف يجب أن لا يلامس الأيدي أو الملابس.

8 ـ مسك المكوى بمقبضه الخشبي وعدم لمس الأجزاء المعدنية.

تنظيف السطوح المعدنية:

يمكن تنظيف السطوح المعدنية باستعمال الفراشي الفولاذية أو لفة سلك ناعمة من أسلاك التنظيف أو أطباق قماش الصنفرة (البردخة) ولتنظيف سطح أصابه الصدأ يحك أولاً بفرشاة ذات أسلاك فولاذية ثم تستعمل لفة سلك ذات خشونة معينة ثم تنعيمها وتلميعها باستخدام أطباق الصنفرة القماشية الخاصة.

تسويد الحديد:

التسويد هو تأكسد طبقة رقيقة جداً لسطح قطعةٍ حديدية من جراء تعريضها للحرارة، وهذه الطبقة المتأكسدة تكسب القطعة منظراً جيدا وتحميها من الصدأ والتآكل.

1 ـ تلميع القطعة تلميعاً جيداً.

2 ـ تسخين القطعة تدريجياً بوضعها على النار أو باستخدام لهب الشاروخ (السابق الذكر) لدرجة حرارة مناسبة ويجب أن لا تصل لدرجة الإحمرار.

3 ـ غمس القطعة بزيت معدني (زيت الآلات) أو زيت بذر الكتان (الزيت الحار) وتترك لتبرد وبذلك يصبح لونها أسوداً خفيفاً ومنظرها جيداً، إضافةً إلى حماية سطحها من الصدأ.

دهان السطوح المعدنية:

من المعلوم أن السطوح المعدنية تتأثر بالعوامل الجوية الأمر الذي يجعلها تصدأ وتتآكل بفعل الرطوبة والهواء، لذلك يتم دهان السطوح المعدنية بطبقة من

الدهان لتقوم بعزلها عن العوامل الجوية إضافةً إلى إكسابها اللون والمظهر المطلوبين والمناسبين لديكور الأثاث بشكلٍ عام.

دهان التأسيس:

غالباً ما يكون أكسيد الرصاص الأحمر - مادة السيلاقون حيث تدهن هذه الطبقة قبل تنفيذ الدهان المطلوب بهدف حماية طبقة الدهان من التحلل وعدم التماسك وهي عبارة عن مادة رابطة بين السطح المعدني وطبقة الدهان، وتتفاعل وتتماسك بهما مما يزيد قوة التماسك ويحول دون تقشير وتفكك الدهان إذا ما تعرض للعوامل الجوية كالرطوبة ولكن إذا كانت السطوح المعدنية مدهونة أصلاً ويراد صيانتها وإعادة دهانها فيجب أولاً تنظيف الدهان القديم وإزالة آثاره عن السطوح باستخدام محلول الصودا الكاوية أو كشطه بالطرق المناسبة كالحريق وغير ذلك وبعد ذلك يمكن صيانة اللحامات والوصلات (إذا لزم الأمر) ثم يتم صنفرتها وتنعيمها وتجهيزها لطبقة الأساس والدهان المطلوب.

طبقة الدهان:

وعادة ما يكون دهان السطوح المعدنية بالدهانات التالية:

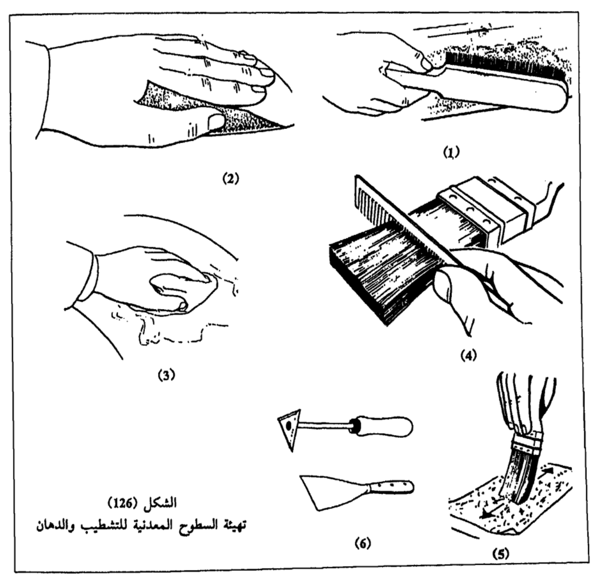
الدهان الزيتي: يستخدم للأبواب والنوافذ بصفةٍ عامة والأثاث المعدني ولكن يفضل دهان الأثاث بدهان آخر يطلق عليه اسم الدهان السليلوزي لإكسابه التجانس الكامل في طبقة الدهان بعكس الزيتي حيث يصعب الحصول على سطوح دهان كاملة التوافق والانسجام إلا للأثاث القليل الأهمية. ويتم دهان السطوح بالفرشاة مع استخدام التربنتين كمادة مخففة للدهان الزيتي ومادة التينر للدهان السليلوزي، كما يمكن الدهان باستخدام فرد الرش بدون الهواء المضغوط الذي يطلق عليه Airless أي بدون الحصول على الهواء من مصدرٍ آخر وهذا الفرد يعمل على الكهرباء ويصلح استخدامه للأعمال المنزلية خاصةً لأمور الصيانة [وقد سبق التعرض إليه في الفصل الثاني الشكل (31)].

ويوجد أنواع دهان أخرى يمكن استخدامها على السطوح المعدنية مثل دهان المينا الصناعي الذي يمتاز بلمعانه وبريقه.

تجهيز السطوح للدهان: الشكل (126)

1 ـ إزالة الصدأ باستخدام فراشي سلكية يدوية ـ الشكل (126/ 1).

2 ـ استخدام ورق الصنفرة المناسب أو أطباق الصنفرة القماشية الناعمة في تنظيف وتنعيم السطح بعد إزالة الصدأ بالفرشاة السلكية ـ الشكل (126/ 2).



الشكل (126)
تهيئة السطوح المعدنية للتشطيب والدهان

3 ـ يتم غسيل وتنظيف السطح أيضاً باستخدام قطعةٍ قماشية مبللة بمادة مذيبة للزيوت والشحوم وغيرها مثل التينر أو الكاز ـ أو أحد الأحماض. . . إلخ ـ الشكل (126/ 3).

4 ـ قبل استخدام الفراشي للدهان (وخاصةً الجديدة) يتم تمشيط حزمة الشعر بمشطٍ خشن بهدف إزالة الشعر المتكسر والضعيف ـ الشكل (126/ 4).

5 ـ بعد تمشيط الفرشاة يتم حكها بورق زجاج خشن بهدف تنعيم وصقل أطرافها لتيسير انزلاقها بسهولة على السطح عند دهانه ـ الشكل (126/ 5).

6 ـ يمكن استخدام بعض الأدوات الخاصة والمشاحيف لإزالة آثار الدهان القديم من السطوح المعدنية وتنظيفها من الشوائب العالقة بها ـ الشكل (126/ 6).

ملحق رقم (5): معلومات وتعريفات مختصرة لتجهيزات وعدد يدوية هامة يمكن توفيرها واستخدامها في العديد من أعمال الترميم والصيانة «المختلفة في أنواعها» في المنزل:

خصص هذا الملحق للتعريف المبسط بمجموعةٍ من العدد اليدوية المختلفة في أغراضها والتي يمكن لأفراد المنزل توفيرها واستخدامها بأعمال الصيانة والترميم في مجالاتٍ مختلفة كالكهرباء وأعمال البناء والقصارة والتبليط والتمديدات الصحية (عدا عن مجموعة الأدوات والعدد التي تخص أعمال النجارة والديكور التي تم التعرض لها في الفصل الأول) والتي يمكن أن تكون الحاجة لها ملحة في وقتٍ من الأوقات، وهي بسيطة ولا تحتاج (بعضها) إلى مختصين للقيام ببعض الأعمال لبساطتها ويمكن تنفيذها في أعمال الصيانة والترميم بسهولة.

(أ) مجموعة أدوات وعدد تخص الأبنية والتشطيبات المختلفة:

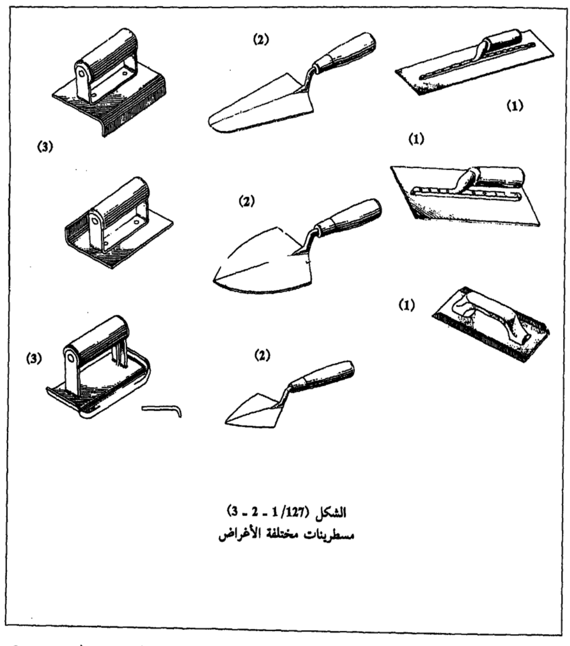
مسطرينات مختلفة الأغراض: الشكل (127)

1 ـ مسطرين قصارة Plastering Trowel:

طوله من 25 ـ 27 سم وعرضه من 10 ـ 12 سم، له مقبض خشبي يستعمل لصيانة القصارة على الجدران أو السقوف وعمل سطوح ناعمة عليها. كما يستخدم في صقل السطوح الإسمنتية عند صيانة الأرضيات أيضاً ـ الشكل (127/ 1).

2 ـ مسطرين ضبط Gauging Trowel:

يستخدم في خلط المونة الإسمنتية وإزالة الزوائد بين المفاصل (المداميك) ويستخدم كذلك لأعمال التوقيع الصغيرة عند صيانة وترميم الجدران أو الأرضيات وغيرها وفي تناول المونة عند صيانة البلاط أو تركيب بلاط جديد بدلاً من القديم إذا تلف أو كسر مثلاً، وتعبئة المفاصل بين مداميك الحجارة أو الطوب وفرش المونة أسفلها ـ الشكل (127/ 2).



الشكل (127/ 1 ـ 2 ـ 3)
مسطرينات مختلفة الأغراض

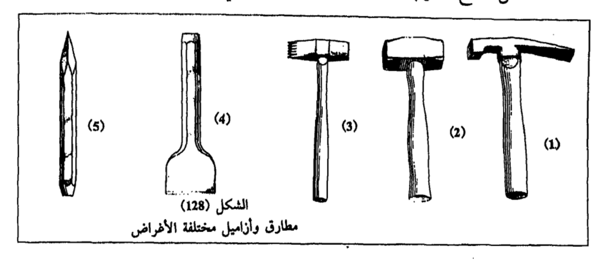
3 ـ مسطرين تسوية وكسح وتشكيل حافة البطاون (الصبة الإسمنتية) Concrete: Surfacing, Step Edger

تستعمل في تسوية حروف الباطون وسطوحها ـ أو جعل حوافها مستديرة لمنعها من الكسر والتلف أو في كسحها وتكوين حوافها ـ الشكل (127/ 3).

مطارق وأزاميل مختلفة الأغراض: الشكل (128)

1 ـ مطرقة طوب Brick Hammer:

تستعمل لقطع الطوب وفصله وتجليس الطوبة في مكانها ـ الشكل (128/ 1).



الشكل (128)
مطارق وأزاميل مختلفة الأغراض

2 ـ مطرقة نقش الحجر Mash Hammer:

تستعمل للطرق على الأزاميل أثناء عملية إجراء نقشٍ معين أو فتح ثقوب على الحجارة ـ الشكل (128/ 2).

3 ـ مطرقة مسننة (شاحوط) Tooth Hammer:

قاعدة مسطحة في أحد طرفيها ـ والآخر مسنن لتنعيم وجه الحجر أثناء عملية النقش ـ الشكل (128/ 3).

4 ـ إزميل حجري Stone Chisel :

يستعمل لقطع الحجارة وفصلها ونقشها ويطرق عليه بالمطرقة ـ الشكل (128/ 4).

5 ـ إزميل الشوكة Point Chisel:

يستعمل في نقش الحجارة وفتح الثقوب فيها والوصول بها حتى لإسمنت

خلف الحجارة لها رأس رفيع وحاد لسهولة دخولها في الحجر ـ الشكل (128/5).

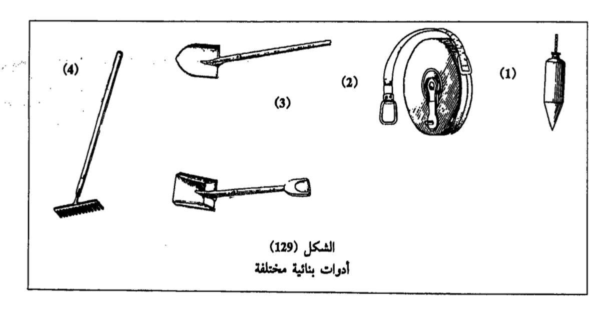
أدوات مختلفة: الشكل (129)

1 ـ ميزان الخيط العمودي (الشاقول) Plumb Bob:

مصنع من المعدن، له طرف مخروطي، وفي الطرف المقابل برغي يربط به خيط يتدلى منه الشاقول، يستخدم في فحص اعتدال الزوايا عمودياً وواجهات الجدران وغير ذلك من أشغال البناء ـ الشكل (129/1).

2 ـ كركر (متر الشريط) Measuring Tape:

يقيس هذا الشريط لغاية خمسون متراً (50 متراً) ومغلف في داخل علبة فولاذية مصفحة بالجلد، يستعمل في مختلف القياسات التابعة للبناء أو الأرض التابعة له وخاصةً القياسات الكبيرة ـ الشكل (129/2).



الشكل (129)
أدوات بنائية مختلفة

3 ـ كريك مستدير ومربع الطرف Round, Square Shovel:

المستدير: يحتوي على مقبض خشبي طويل مبروم، يستخدم في رفع التراب أو الرمل أو الإسمنت وفي تكوين الخلطة الإسمنتية، أما **المربع** فيستخدم في رفع

الخلطة بعد خلطها وتجهيزها ورفعها للوعاء الناقل إلى مكان العمل وله يد (مقبض) أقصر من سابقه وفي نهايته فتحة للمسك بها ـ الشكل (129/ 3).

4 ـ مشط الأرض Grading Rake:

جسم فولاذي له أسنان شبيهة بالمشط ويد خشبية طويلة مبرومة وطول السن الواحد من 5 ـ 6 سم تقريباً يستخدم في فصل الحصى والرمل الخشن عن التراب وفرز الحصمة الكبيرة عن الصغيرة، ويستعمل كذلك في تليين (تمشيط) التربة أثناء عملية الزراعة ـ الشكل (129/ 4).

(ب) مجموعة أدوات وعدد تخص التمديدات الصحية: الشكل (130)

1 ـ مفتاح الأنابيب (المواسير) Pipe Wrench:

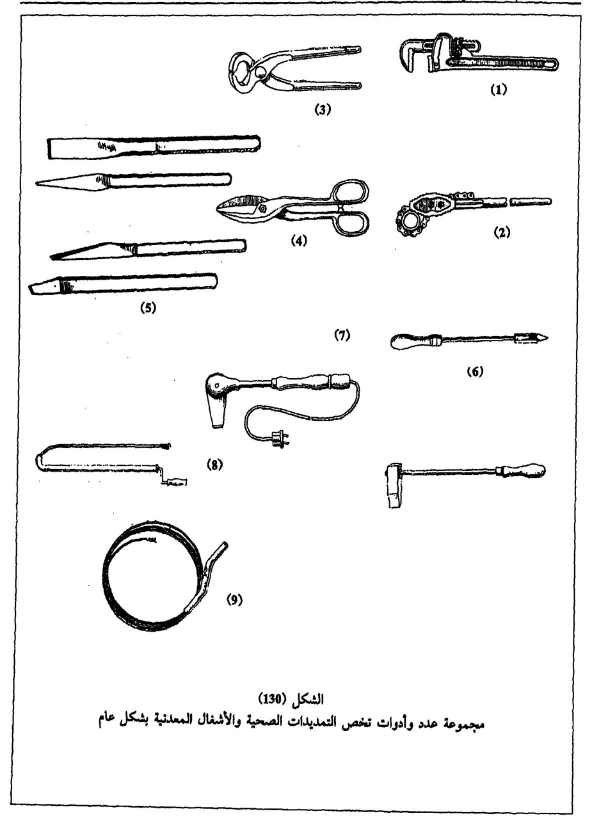
يوجد هذا المفتاح بأطوالٍ مختلفة قد يصل بعضها إلى 1م ـ يستخدم لمسك الأنابيب أو البراغي المعدنية والأسطوانية ولفها ـ يتكون من فك متحرك مسنن يمكن تحريكه بواسطة صامولة مسننة أيضاً بحيث تلائم أقطار الأنابيب المختلفة. أما الفك الآخر فيكون له أسنان بعكس اتجاه أسنان الفك المتحرك، الأمر الذي يزيد من قوة قبض المفتاح للأنبوب أثناء عملية الشد، ويساعد أيضاً في ترك الأسنان للأنبوب في حال رفع الشد عن المفتاح ـ الشكل (130/ 1).

2 ـ مفتاح الجنزير (السلسلة) Chain Tongs:

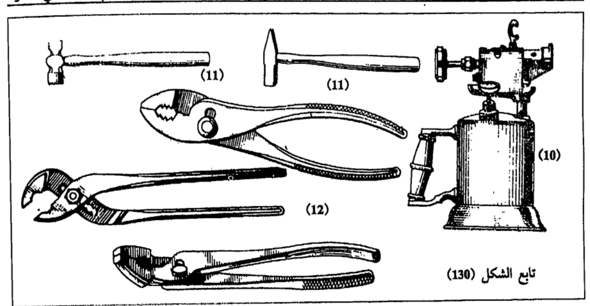
ويمكن الحصول عليه بأطوالٍ مختلفة أيضاً، يستخدم في شد الأنابيب بالأقطار المختلفة، يتكون من فك مسنن مثبت في نهايته يد طويلة ومن جنزير فولاذي مثبت بهذه اليد قرب الفك حيث يلف الجنزير حول الأنبوب ويشد بقوة ـ وهذا الجنزير يساعد على تثبيت أسنان الفك بالأنبوب ـ الشكل (130/ 2).

3 ـ الكماشة Nippers:

تتكون من ذراعين متصلين بفكين حادين متضادين في الاتجاه، تستعمل في



الشكل (130)
مجموعة عدد وأدوات تخص التمديدات الصحية والأشغال المعدنية بشكل عام



تابع الشكل (130)

قطع الأسلاك والمسامير بوضعها بين الفكين الحادين ثم الضغط على المقبضين لإتمام عملية القطع ـ الشكل (130/ 3).

4 ـ مقص صفائح المعادن Tinners Snips:

يستعمل في قص صفائح المعادن، التي لا يزيد سمكها عن 0,5 ـ 0,7 ملم ويتكون من فكين حادين للقطع المستقيم لقص الصفائح المستقيمة والآخر منحني لقص المنحنيات والدوائر ـ الشكل (130/ 4).

5 ـ أزاميل مختلفة Different Chisels:

عبارة عن قضبان فولاذية بمقاطع غالباً ما تكون ثمانية، وبرؤوسٍ مختلفة منها المبسط الواسع والضيق أو المربع المسلوب أو المدبب. . . إلخ، تستخدم إما لقطع الصفائح المعدنية أو البراغي والأنابيب، أو لفتح مجاري خاصة في المعادن، ومنها ما يستخدم في تعيين مراكز الثقوب قبل إجراء عملية الثقب وغير ذلك من الاستعمالات حسب شكل رأس كلٍ منها ـ الشكل (130/ 5).

6 ـ مكاوي لحام عادية برؤوس مختلفة Soldering Coppers:

لها مقابض خشبية، تتصل مع قضيب معدني وتكون نهايته مزودة بقطعة

مدببة من النحاس بهدف جودة توصيله للحرارة وسهولة تسخينه على بريموس التسخين (الشاروخ) أو مزودة بقطعةٍ نحاسية عمودية عليه ورأسها مسلوب الطرفين مثل الإسفين يستخدمان في عمليات اللحام وخاصةً القصدير، للوصلات القصيرة والطويلة ـ الشكل (130/6).

7 ـ كاوي اللحام الكهربائي Electric Soldering Copper:

له رأس مستقيم أو متعامد عليه، يتم تسخينه بواسطة مقاومة كهربائية ملفوفة في أسطوانة داخلية وموصولة بسلك يزودها بالتيار الكهربائي عند وضع القابس (الفيش) داخل إبريز الحائط (مصدر التيار) ـ الشكل (130/7).

8 ـ زنبرك تنظيف المرحاض Closet Auger:

يتكون من زنبرك لولبي طويل له مقبض خشبي، ويكون محفوظاً داخل أنبوب نحاسي منحني الطرف، يستخدم في وضع الطرف النحني في فتحة المرحاض ثم تحرك اليد حركة دائرية بهدف إزالة الشوائب ودفعها إلى أنبوب التصريف ـ الشكل (130/ 8).

9 ـ زنبرك تنظيف خطوط التصريف Drain Pipe, Sewer Auger:

عبارة عن زنبرك لولبي يتراوح طوله بين 3 ـ 5 أمتار أو أكثر ـ له مقبض حديدي، يستخدم لإزالة الشوائب بوضعه في إحدى فتحات التنفيس (التفتيش) Clean Out Hole ـ ثم يلف بواسطة المقبض الحديدي فتعلق الشوائب بنهاية الزنبرك وتسحب خارج الأنبوب وتخرج من الفتحة ـ الشكل (130/ 9).

10 ـ ميقاد (بريموس) التسخين [الشاروخ] Blow Torch:

بريموس (ميقاد) صغير يسهل حمله واستعماله، وقوده الكاز (الكيروسين) أو البنزين أو الكحول حسب تصميمه، لهبه أزرق ـ يتكون من خزان للوقود ومضخة كابسة لضغط الهواء داخله، وصمام يتحكم في اللهب الناتج أو إغلاقه كلياً ـ

يستخدم لتسخين المعادن المختلفة أو كاوي اللحام والأشغال الأخرى التي تتطلب الحرارة ـ الشكل (130/ 10).

ويبين الشكل (130/ 11) مطارق متعددة في أشكال رؤوسها وأوزانها تستخدم في الطرق والتسوية وعمل المجاري على المعدن وفي كبس الوصلات وغيرها [وكل غرض تؤديه يرجع إلى شكل الرأس المستخدم]

وهناك أنواع أخرى من الزراديات المستخدمة في التمديدات الصحية والأشغال المعدنية عموماً سواء لمسك القطع بها أو ثنيها أو شدها مثل قطع الوصل والمغاسل السيفونات، وتستخدم كذلك في فك الصواميل الكبيرة وخاصةً الغير منتظمة الشكل وغير ذلك ـ الشكل (130/ 12).

(ج) مجموعة أدوات تخص أشغال الكهرباء المنزلية:

1 ـ زراديات مختلفة الأشكال والأغراض Pliers:

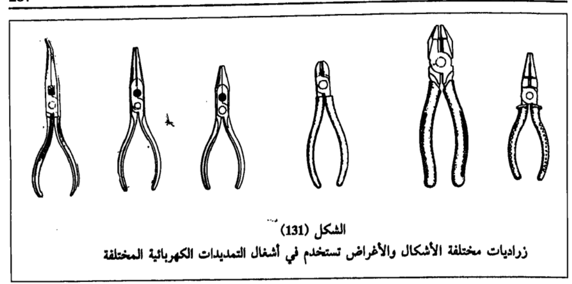
جميع أنواع الزراديات المستخدمة لكافة الأعمال والتمديدات الكهربائية يجب أن تكون بمقبضان معزولان تماماً بمادة عازلة لتوصيل التيار الكهربائي كالمطاط مثلاً ـ منها ما يستخدم في قطع الأسلاك أو تعريتها عند الوصل (إزالة العازل عنها) ومنها ما يستخدم في ثنيها أو التقاط الأشياء الصغيرة التي يصعب الوصول إليها بها كالبراغي الصغيرة والصواميل وغيرها وفي مسك الأسلاك عند لحامها أيضاً.

والشكل (131) يبين نماذج مختلفة الأغراض والأشكال من هذه الزراديات.

2 ـ أدوات مختلفة Different Tools: الشكل (132)

(أ) مقص يدوي Scissors:

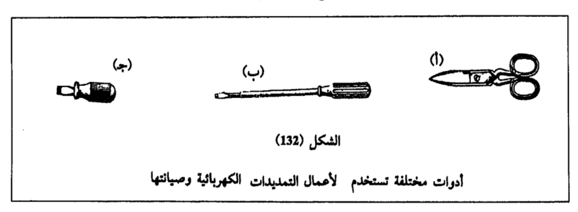
يستخدم لقطع الأسلاك الرفيعة، وقص ألواح المعدن الرقيق والورق وغير ذلك وهو عبارة عن قطعتين من المعدن مثبتتين بمسمار في الوسط بحيث تتحركان على شكل فكين لكلٍ منهما حد قاطع ينزلق كل حد على الآخر ـ الشكل (132/ أ).



الشكل (131)
زراديات مختلفة الأشكال والأغراض تستخدم في أشغال التمديدات الكهربائية المختلفة

(ب) مفك معزول Insulated Screw Driver:

يده (مقبضه) مصنوعة من البلاستيك ونصلته المعدنية مغطاة بمادة عازلة للكهرباء وعلى طولها [لغاية رأس المفك]، يستخدم في الوصلات التي يسري في أسلاكها التيار الكهربائي ويتحمل ضغطاً كهربائياً عالياً ويقي من يعمل به من خطر الإصابة بالصدمات الكهربائية ـ الشكل (132/ ب).



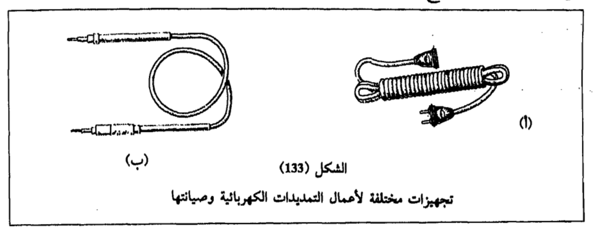
الشكل (132)
أدوات مختلفة تستخدم لأعمال التمديدات الكهربائية وصيانتها

(جـ) مفك قصير Stubby Screw Driver:

نصلته قصيرة وقطر يده (مقبضه) كبير ـ يستخدم في شد البراغي وفكها ـ خاصةً التي تقع في أماكن ليس بها متسع لاستعمال مفك بنصلةٍ طويلة ـ الشكل (132/ جـ).

3 ـ لفة سلك وصل Extension Cord:

سلك الوصل عبارة عن سلك كهربائي طويل يركب الفيش (وصلة ذكر) في أحد طرفيه ـ ووصلة الأنثى في الطرف الآخر، يستخدم في إيصال التيار الكهربائي إلى الأدوات والمصابيح والتجهيزات الكهربائية المختلفة ـ الشكل (133/ أ).



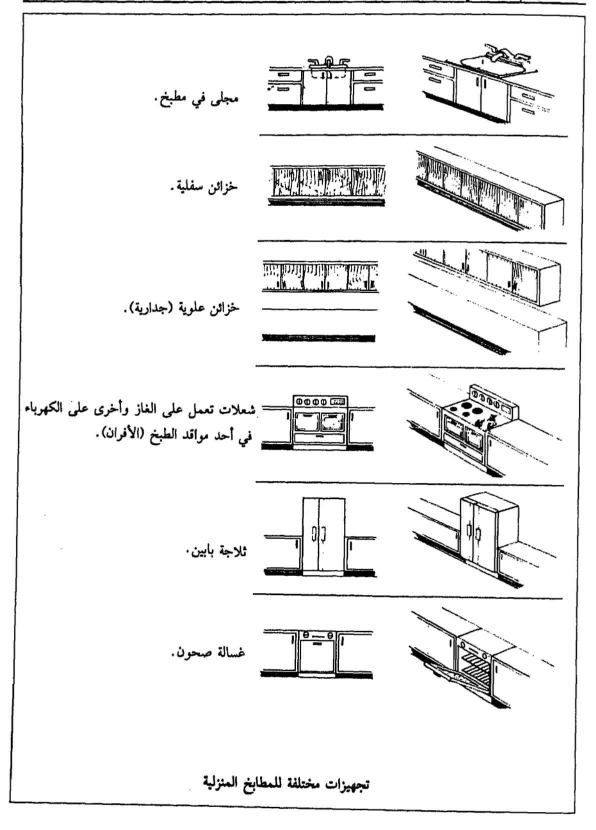
الشكل (133)

تجهيزات مختلفة لأعمال التمديدات الكهربائية وصيانتها

4 ـ لمبة فحص Test Light:

عبارة عن سلك كهربائي قصير مركب على كلٍ من طرفيه مقبض عازل ويمتد من كل منهما سلك موصل ويوجد بأحد المقبضين لمبة عادية (أو نيون) تستعمل عند الفحص للكشف إذا كانت أحد الدوائر بها كهرباء أم لا والكشف عن عيوبها وكذلك في فحص الأسلاك التي تحمل التيار الكهربائي ـ الشكل (133/ ب).

آمل أن يكون في هذا الفصل(بملاحقه ومحتوياته المتعددة)كل النفع والفائدة والتي خصصت لأعمال صيانة منزلية غير خشبية [حيث إن التسع فصول الأخرى قد احتوت على أعمال صيانة خشبية مختلفة كأعمال ديكور وقطع أثاث منجدة وغير منجدة وغير ذلك ـ وهو عنوان الكتاب] إلا أنني رأيت أن أخصص فصلاً كاملاً يحتوي على خمس ملاحق يبحث كلٍ منها في صيانة معينة كالتجهيزات الكهربائية والتمديدات الصحية والكهربائية وبعض الأشغال المعدنية البسيطة والتعرض لبعض العدد والأدوات الهامة التي يمكن توفيرها لأعمال صيانة مختلفة في المنازل. وكانت



تجهيزات مختلفة للمطابخ المنزلية

هذه الملاحق مبسطة للغاية حيث يستطيع أي فرد من أفراد المنزل فهمها وإدراكها ومن ثم تنفيذها عند الحاجة بهدف أن تكون أعمال الصيانة والترميم في المنزل شاملة لمعظم ما قد تتعرض له مرافقه المختلفة ومحتوياته المتنوعة من متاعب وإتلافات معينة والتي بحاجة طبعاً إلى أدوات وتجهيزات وطرق مختلفة لترميمها وصيانتها. والله من وراء القصد.

المؤلف

التعابير والمصطلحات الفنية الواردة

في هذا الكتاب باللغة الإنجليزية

(A)

Adhesives	مواد لاصقة
Area	مساحة
Action	إجراء
Activities	نشاطات
Alcohol	الكحول
Animal Glue	غراء حيواني
Angle	زاوية
Adjustment	ضبط ـ اعتدال
Assembling	تجميع
Anvil	سندان

(B)

Blow Torch	ميقاد (بريموس) شاروخ
Black Board	لوح خشب مكبوس (لاتيه)
Brush	فرشاة
Burlap	خيش
Beech Wood	خشب زان
Back Saw	منشار سراق الظهر
Boring Tools	أدوات ثقب
Bit	ريشة (ثقب)
Bench	طاولة عمل
Blankets	مفروشات
Bench Vise	ملزمة طاولة العمل
Brick	طوب
Block	كتلة/ قالب
Building	بناء
Beed Saw	منشار الزوانة
Box	صندوق

(C)

Chisel	إزميل
Circular Saw	منشار منحنيات
Circular Plane	فارة منحنيات
Clamp	مربط
Compass Saw	منشار خرق
Cylinder	أسطوانة
Cylinder Lock	قفل أسطواني
Ceiling	سقف
Celotex	لوح سيلوتكس (صوفت بورد)
Cement	إسمنت
Closet	مرحاض
Costs	تكاليف
Carpet	سجادة

Concrete خرسانة
Curtain بردایة (ستارة)
Circle دائرة
Cover غطاء
Content محتوى
Covering تغطية (تكسية)
Cleaning تنظيف
Colour لون
Cambric قماش تنجيد
Cloth قماش
Carpentry نجارة البناء (العمارة)
Cork فلين
Copper نحاس
Combination مركب
Center مركز
Cabinet وحدة أثاث (خزانة)

(D)

Dimension قياسات
Dowel خابور
Disc قرص
Dust غبار
Drill مقدح
Drawing رسم
Drawer جارور (دُرج)
Dining Room غرفة طعام
Door باب
Damp رطوبة
Door Way مدخل
Defects عيوب
Decoration ديكور
Deap عميق
Duct مجرى
Design تصميم

(E)

Exterior (External) خارجي
Enamel دهان المينا (للمعادن)
Elastic مرن
Entrance ممر
Expenses نفقات
Edge حرف (طرف)
Elements عناصر
Electric كهرباء
Elasticity مرونة
Elevation واجهة

(F)

Furniture أثاث
Fittings لوازم (متممات)
Finishing تشطيب (تنعيم)
Flat مسطح
Floor أرضية
Flooring تلبيس الأرضية بالخشب
Flush Door باب كبس
Folding-Rule متر خشبي ذو عقل
Fabrics منسوجات

English	العربية
Final	نهائي
File	مبرد
Flexible	مرن
Fiber Glass	ألياف زجاجية
Flab	جناح
Fuse	مطهر
Form	قالب
Frame	إطار (برواز)
Fibers	ألياف
Fastening	تثبيت (تركيب)
Forming	تشكيل
Face	وجه
Filling Layer	طبقة حشو
Flight	شاحط (درج)
Foam	رغوة
Furnishing	تأثيث
Forging	حدادة
Flatters	أدوات تبسيط

(G)

English	العربية
Glass	زجاج
Gloss	لامع
Glue	غراء
Gluing	تغرية
Gouge	ظفرة (إزميل خرط وحفر)
Gum	صمغ
Gauge	شنكار (لتخطيط الخشب)
Grinding	جلخ (تجليخ)
Groove	مجرى
Grinder	حجر جلخ
Gypsum	جبس
Gap	فجوة

(H)

English	العربية
Hard Wood	خشب صلب
Harmmer.	مطرقة
Hanging	معلق
Hanging Ceiling	سقف معلق
Hinge	مفصلة
Hardness	صلابة (صلادة)
Heating	تدفئة
Hack Saw	منشار معادن
Halved Joint	وصلة تناصفية
Handle	يد (مقبض)
Hand Tools	عدد يدوية
Hand Drill	مقدح (ملف) يدوي
Hazards	مخاطر
Holowing	تجويف
Hook	خطاف (ماسك)

English	العربية
Interior Design	تصميم داخلي
Insulation	عزل
Increase	زيادة
Injury	إصابة
Insulating	عازل
Iron	حديد

Iron Works	مشغولات الحديد
Inspection	تفتيش
Item's	بند (بنود)

(J)

Joint	وصلة
Joinery	نجارة أبنية
Jointer	رابوخ
Jointing	توصيل
Jig Saw	منشار خرق
Jamp	حلق (للباب أو النافذة)

(K)

Kraft Paper	ورق كرافت
Key	مفتاح
Knife	سكين
Knob	مقبض (زر للقبض - قطع الأثاث)
Knot	عقدة (في الخشب)
Kitchen	مطبخ
Key Hole	فتحة (ثقب) المفتاح

(L)

Lighting	إضاءة
Lintels	أعتاب (جمع عتب)
Lock	قفل - زرافيل
Living Room	غرفة معيشة
Level	مستوى
Lamps	مصابيح
Laths	شرائح خشبية
Log	كتلة خشبية (جذع)
Laquer (Paint)	دهان اللاكر
Liquid	سائل
Linseed Oil	زيت بذر الكتان
Leather	جلد
Leveling	تسوية
Landing	بسطة - صدفة
Lougne	كنبة مفردة
Lead (Metal)	معرض الرصاص

(M)

Maintenance	صيانة
Mortising	نقر
Mehtod	طريقة
Mallet	دقماق خشبي
Marking	تعليم (وضع علامات)
Modern	حديث
Metal	معدن
Materials	مواد (خامات)
Moulding	تشكيلي
Mortise Chisel	إزميل نقر
Machine	آلة
Manufactured-Board	لوح مصنع
Miter Box	منشار (صندوق) براويز
Marble	رخام
Mahogany Wood	خشب الماهوجني
Muriatic Acid	حامض الموريتيك
Melting	انصهار (ذوبان)

(N)

Normal	عادي
Nail	مسمار
Nailing	تسمير
Nut	صامولة
Needle	إبرة
Nickel (Metal)	معدن النيكل

(O)

Operation	تشغيل
Oil Stone	حجر زيت
Oil Stain	صبغة زيت
Oak Wood	خشب بلوط
Oblong	مستطيل
Oil Paint	دهان زيتي
Oval	بيضاوي
Office	مكتب
Opening	فتحة (فتح)
Oxides	أكاسيد

(P)

Paint	دهان
Planning	تخطيط
Partition	قاطع
Panel	حشوة
Putty	معجونة
Polishing	تلميع
Plaster	قصارة
Ply Wood	خشب المعاكس
Point	نقطة
Project	مشروع
Parquet Floor	أرضية باركيه
Plastic	بلاستيك (لدن)
Plumb	شاقول
Pipe	ماسورة/ أنبوبة
Pincer	كماشة
Plane	فارة
Portable Machines	آلات محمولة
Primer-Part	طبقة الأساس
Primer-Paint	دهان الأساس
Punch	سنبك
Preparing	تجهيز - تحضير

(R)

Roll	لفة
Rolling Shutter	أباجور
Router	آلة تشكيل
Rubber	مطاط
Rip Saw	منشار التمساح
Ripping	عملية النشر الطولي
Repair	إصلاح - ترميم
Roof	سقف
Reflection	انعكاس
Regulation	تنظيم
Restoration	تجديد
Rust	صدأ
Rolling Door	باب لفاف

English	العربية
Radial Sawing	نشر قطري
Remover	مزيل
Rootten Wood	خشب متعفن
Rubble	حجارة دبش
Rustic	محبب/ خشن

(S)

English	العربية
Spray Paint	دهان بالرش
Stair	درج
Stone	حجر
Swing Door	باب متأرجح ـ مروحة
Sink	حوض
Specifications	مواصفات
Sound Insulations	عزل صوتي
System	أسلوب
Steel	حديد صلب
Section	قطاع
Scraper	مقشطة يدوية
Space	فراغ
Stool	كرسي بدون ظهر
Smooth	ناعم ـ أملس
Soft Wood	خشب طري (لين)
Suspended	معلق
Sand Paper	ورق صنفرة
Surface	سطح ـ وجه
Sand	رمل
Saw	منشار
Sliding Door	باب سحاب (منزلق)
Spring	زنبرك ـ لولب
Standard	قياس موحد
Seat	مقعد
Sill	جلسة الشباك
Store	مخزن
Screw	برغي
Sharpening	شحذ (سن)
Smoothing	تنعيم
Structure	تكوين ـ تركيب
Setting Saw Teeth	تفليج أسنان المنشار
Shears	مقص
Safety	سلاة
Sewing	خياطة
Straight	مستقيم
Spray Gun	فرد الرش
Screw Driver	مفك
Setting	ضبط ـ تجليس
Sanding	صنفرة
Style	طراز
Shelf	رف
Scraping	كشط
Swages	بلصات (جمع بلص) المستخدم لبرشمة المعادن
Soldering	اللحام بالقصدير

(T)

English	العربية
Teak Wood	خشب التيك
Turning Saw	منشار الدوران

Textile	نسيج
Tacks	مسامير تنجيد
tie	مربط (كانة)
Toothing Plane	فارة مشط/ تخشين
Thickness	سماكة (تخانة)
Tenon	لسان الوصلة
Tenon Saw	منشار شرح الألسن
Turning	خراطة (تدوير)
Tiles	بلاط
Tools	أدوات (عدد)
Tools Sharpening	سن العدد اليدوية

(U)

Upholstery	تنجيد
Unit	وحدة

(V)

Veneer	قشرة
Varnish	ورنيش
Valve	صمام
Velvet	مخمل
Veneering	تلبيس بالقشرة

(W)

Wood	خشب
Walls	جدران
Windows	نوافذ
Wedge	إسفين
Wire	سلك معدني
Wall Paper	ورق جدران
Work Shop	مشغل (ورشة)
Wood Construction	إنشاءات خشبية
Welding	لحام معادن
Water Stains	أصبغة مائية

مراجع الكتاب

1 ـ **مذكرات العلوم المنزلية**، وزارة التربية والتعليم الأردنية، عمان.

2 ـ **فنون النجارة الحديثة**، مهندس فتحي محمد صالح، منشورات مكتبة التحرير، بغداد، 1990.

3 ـ **علم الصناعة/ تنجيد وديكور**، م/ نايف العابد، وزارة التربية والتعليم، عمان، 1990.

4 ـ **صناعة الأثاث والموبيليا**، م/ يونس خنفر، دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان، 1997.

5 ـ **علم الصناعة/ نجارة وديكور**، أول ـ ثاني ثانوي، المهندسان يونس خنفر ونايف العابد، وزارة التربية، عمان، 1996.

6 ـ **الوحدات التدريبية المتكاملة**، وزارة التربية والتعليم الأردنية، عمان، 1987.

7 ـ **الوحدات التدريبية**، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، المملكة العربية السعودية، 1987.

8 ـ **النجارة العامة**، كريس جرونمان، ترجمة المهندس عباس عبد القادر، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

8 - John Mc. Gowan, Home Maintenance, London, 1985.

9 - The Engineering Industry, Training Board, England, 1981.

10 - Modern Carpentry, Willis, H-Wagner, Copy, 1979, U.S.A.

11 - How To Build Modern Furniture, Mario Dal Fabbro, London.

12 - General Metals, John L. Feirer, New York, London.

13 - Welding Skills And Practices, J.W Giachino, W. Weeks, Chicago, U.S.A.

المحتويات



سلسلة
الفنون التطبيقية والهندسية

8 كتب

المهندس يونس خنفر









المؤلف في سطور

- من مواليد سنة 1947.
- حصل على دبلوم الكلية الصناعية في الكويت سنة 1967 في تخصص الأثاث والديكور.
- حصل على بكالوريوس التصميم الداخلي والأثاث سنة 1972 من جامعة حلوان القاهرة/ مصر.
- عمل في سلك التدريس في المعاهد والكليات الهندسية الليبية لغاية سنة 1979.
- عمل مدرساً لتخصص الديكور والتصميم الداخلي في العديد من المعاهد والكليات المحلية في عمان.
- التحق بالعمل لدى مؤسسة التدريب المهني/ عمان منذ سنة 1980 بوظيفة منسق تدريب لتخصص النجارة والديكور، وبعد ذلك في سنة 93 شغل مدير أحد مراكز التدريب المهني التابعة للمؤسسة.
- التحق بعدة دورات تدريبية خارجية بمجالات متعددة في كلٍ من بريطانيا وسويسرا والسويد. إضافة إلى التحاقه بعدة دورات داخلية مختلفة.

مؤلفات صدرت سابقا:

1 - أسس التصميم الداخلي وتنسيق الديكور.
2 - تكنولوجيا أعمال الديكور.
3 - مجموعة وحدات تدريبية متكاملة في تخصص النجارة والديكور لوزارة التربية والتعليم ومؤسسة التدريب المهني.
4 - صيانة الأثاث المنزلي (دليل) وزارة التربية والتعليم.
5 - مراجعة وتدقيق عدة كتب متخصصة لوزارتي التربية والتعليم والتعليم العالي والجمعية العلمية الملكية.

مؤلفات تحت الانجاز تصدر قريبا:

سلسلة كتب متخصصة في الأثاث والتصميم والفنون.

نشاطات المؤلف:

- شارك في تصميم أعمال الديكور المختلفة لعديد من الأماكن الرسمية والخاصة.
- شارك في وضع العديد من المناهج والمقررات المتخصصة لجهات رسمية وجامعات خاصة مختلفة.
- شارك في تقييم العديد من المعارض الفنية المحلية والتصميمات المختلفة لجهات رسمية وخاصة.
- عضو نقابة المهندسين الأردنيين.

صِناعة الأثاث والموبيليا
"فن النجارة"

سلسلة الفنون التطبيقية والهندسية

الأسس التكنولوجية في
استخدام مواد الديكور

المهندس يونس خنفر

تكنولوجيا النجارة والديكور

الأصول التصميمية والتنفيذية في
فن هندسة الديكور

الوقاية من مخاطر
الإصابات في المسكن
"وسلامة الأفراد"